

PVP 225 ptas. incluido IVA y sobretasa aérea Canarias

NOVA

EXTRA

DEL HARD AL SOFT

Despedimos a esta popular serie

CALL X

Hardware II

LA PRIMERA REVISTA DE MSX DE ESPAÑA

N.º 30 - ABRIL 1987 - PVP 225 ptas. (incluido IVA)

PROGRAMAS

Talismán

Golf

Redefinidor

**Todos ellos con
Test de listados**

FICHEROS SECUENCIALES

Un ejemplo práctico

BIT-BIT

TNT, CHOPPER

MATAMARCIANOS

RED LIGHTS OF AMSTERDAM

TRUCOS DEL

PROGRAMADOR

Escribir en negrita, etc.

BANCO DE PRUEBAS

PROBAMOS LA OFERTA PACK DE PHILIPS



EN PANTALLA

*Fallo del segundo concurso
de programas SONY*

Noticias INFORMAT

SERMA Y Konami PRESENTAN



GREEN BERET™

© Konami 1985

ahora en MSX al
precio de 5.200pts.

¡¡EXITO EN TODA EUROPA!!

UNA VEZ DENTRO DEL CAMPAMENTO ENEMIGO
ENFRENTATE A MORTEROS, GRANADAS, BOMBAS,
E INTENTA LIBERAR A TUS COMPAÑEROS.

¡SOLO EL MAS HABIL LO CONSEGUIRA!

DE
VENTA EN
KONAMI.



RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A: SERMA. C/. CARDENAL BELLUGA 21. 28028 MADRID. TLFs. 256 21 01/ 02

TITULO: _____

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

DIRECCION: _____ CODIGO POSTAL: _____

POBLACION: _____ PROVINCIA: _____

FORMA DE PAGO: ENVIO TALON BANCARIO ☐ - CONTRA REEMBOLSO ☐

Editorial

VIENTOS NUEVOS

Parece ser que la primavera va a traer novedades para los usuarios de MSX. En este mismo número ya adelantamos varias, que suponemos satisfarán a nuestros lectores.

La primera de ellas es la sensacional oferta PACK de PHILIPS, consistente en un ordenador, joystick, cassette y un sensacional paquete con cien programas.

Otra de las novedades de primavera que podemos adelantar, es que determinado fabricante de Baracaldo acaba de comercializar un adaptador que, por fin, convertirá los ordenadores Spectravideo SV-328 y SV-318 en totalmente compatibles MSX. De todos modos, hemos iniciado el contacto en el momento del cierre de este número y —por lo tanto— nada podemos decir en concreto a este respecto. No os perdáis las próximas ediciones. La tercera novedad afecta a esta, vuestra revista. Observaréis que este mes se ha variado la forma de la sección Bit-Bit (esperamos que ahora os guste más) y esto es sólo un pequeño avance de una serie de mejoras que pretendemos incluir en la publicación.

Una última novedad, es la desaparición de la serie más larga jamás escrita para MSX —habréis adivinado que se trata de DEL HARD AL SOFT— puesto que, según Juan Carlos, ha cumplido sobradamente su objetivo original. Así pues, en este número va la última entrega con un par de consejos y una buena dosis de melancolía. Pero no os confiéis demasiado. Su autor amenaza con volver a la carga con algo distinto, pero tendréis que esperar al mes que viene para saber de que se trata.

MANHATTAN TRANSFER, S.A.



SUMARIO

AÑO III N.º 30 ABRIL 1987
P.V.P. 225 ptas. (Incluido IVA
y sobretasa aérea Canarias)
Aparece los días 15 de cada mes.

INPUT /OUTPUT

Respondemos a las consultas de nuestros lectores

4

PACK PHILIPS

Comentamos la sensacional oferta de PHILIPS, ordenador 8020, joystick, cassette y 100 juegos

8

CALL IX

Segunda entrega sobre el hardware del MSX

12

PROGRAMAS

*Talismán
Golf
Redefinidor*

16
24
31

DEL HARD AL SOFT

Ultimo artículo de la serie

32

EN PANTALLA

Noticias INFORMAT 87 y Concurso de Programas SONY que se acaba de fallar

34

BIT-BIT

Comentamos TNT, Chopper, Red Lights of Amsterdam y Matamarcianos

36

TRATAMIENTO DE FICHEROS

Ejemplo práctico sobre ficheros secuenciales

38

TRUCOS DEL PROGRAMADOR

El camino más corto para sacarle más partido a tu MSX

42

MSX EXTRA ES EDITADA POR MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Director Ejecutivo: Birgitta Sandberg.

Redactor Jefe: Javier Guerrero.

Redactores: Willy Miragall, Silvestre Fernández y Rubén Jiménez.

Colaboradores: Angel Toribio, Fco. Jesús Viqueira, Joaquín López.

Departamento de Programación: Juan C. González. **Diseño:** Félix Llano.

Grafismo: Juan Núñez, Jordi Jaumandreu, Carles Rubio. **Suscripciones:**

Silvia Soler. **Redacción, Administración y Publicidad:** Roca i Batlle,
10-12. 08023 Barcelona. Tel.: (93) 211 22 66. Télex: 93377 TXSE E.

Depósito legal: M-7389-1987.

Fotomecánica y Fotocomposición: Unigraf, S.A. Pujadas, 77-79. 08006 Barcelona.

Imprime: Grafol, Polig. II Lluís Companys. Parc. 1 Móstoles (Madrid)

Distribuye: GME, S.A. Plaza de Castilla 3, 15.º E. 2. 28046 Madrid

Todo el material editado es propiedad de Manhattan Transfer, S.A.

Prohibida la reproducción total o parcial sin la debida autorización escrita.

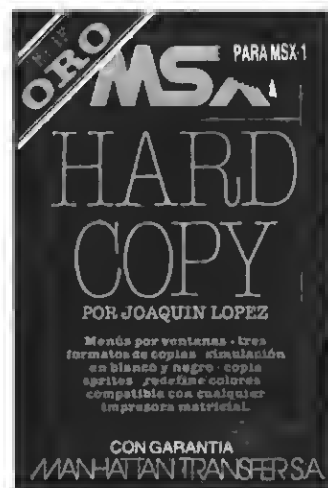
VOLCADO DE PANTALLAS Y LINEAS OCULTAS

¿Cómo se puede hacer que al listar una línea esta línea no aparezca y las demás sí, aunque esta línea exista?

¿Cómo se puede volcar una pantalla a la impresora.

Juan Mármol
Alcalá de Guadaira
(SEVILLA)

Contestaremos en primer lugar a tu segunda pregunta. Para volcar una pantalla a la impresora te recomendamos que utilices el programa



HARD-COPY, editado dentro de la serie oro de nuestro Club de Casettes. El programa **HARD-COPY** es un programa especialmente realizado para obtener volcados de pantallas gráficas sobre la impresora.

Ocultar sólo una o varias líneas al listado en **BASIC** es uno de esos sencillos trucos que permiten desorientar totalmente a los que pretenden acceder de forma ilícita a nuestros programas. El proceso más utilizado para ello es el siguiente:

1.- Añade a la línea o líneas que quieras hacer desaparecer un apóstrofe ('), abreviatura de **REM**, y tantos signos de arroba (@) como caracteres tenga la línea más uno.

2.- Escribe, en modo directo, es decir, sin número de línea, el siguiente listado:

```
FOR I=8000 TO 8000:IF PEEK(I)=ASC("@") THEN POKE I,127:NEXT I ELSE NEXT I
```

No te impacientes si tarda algo en aparecer el mensaje **Ok**, ya que el bucle es muy largo.

En ocasiones (casi nunca) el programa, tras ocultar la línea deja de funcionar. En caso de que ocurra esto vuelve a cargar el programa con la línea normal y repite el proceso utilizando otro carácter en lugar de la arroba. Es recomendable utilizar un carácter gráfico que no sea utilizado en todo el programa.

Vamos a poner un ejemplo de funcionamiento.

```
5 PRINT "HOLA"@@@@@
@@@@@@@@@@@@@
10 END
```

Añadimos a la línea 5
8 PRINT "HOLA"

```
10 END
y escribimos a continuación.
FOR I=8000 TO 8000:IF PEEK(I)=ASC("@") THEN POKE I,127:NEXT I ELSE NEXT I
```

Tras esto, al hacer **LIST** aparecerá.

```
LIST
10 END
Ok
```

pero al hacer **RUN** aparecerá
RUN
HOLA
Ok

[Milagros de la informática!]

MEMORIA MSX

¿Puedo grabar en disco programas que estén escritos en **BASIC** y que superen los 24.456 bytes que me deja libre la unidad de disco?

Si mi ordenador es de 64 Kb, ¿por qué hay 32 Kb que no puedo usar en **BASIC**? ¿Cómo puedo usar esos 32 Kb de memoria hasta ahora para mí inaccesibles? Si contestáis que solamente desde código máquina, ¿cómo puedo incluirlo en el **BASIC**?

Con la instrucción **VPOKE** puedo modificar los caracteres del **MSX** en **SCREEN 1**. ¿Cómo puedo hacerlo en **SCREEN 2**?

Santiago Fernández
Mayoral
LOGROÑO

Lamentándolo mucho hemos de contestarte negativamente a todas tus preguntas. A la primera de ellas hemos de decirte que no se pueden grabar en el disco programas en **BASIC** de más de 24.456 bytes ya que es la máxima memoria de que dispone el **BASIC**, sin que conozcamos ningún posible remedio a esta limitación.

A tu segunda pregunta hemos de responderte lo mismo. El **BASIC** no es capaz de trabajar con los 32 Kb ocultos de memoria, por lo que no puedes utilizarlos desde el **BASIC**. Esta limitación está dirigida a los programas en **BASIC**; pero puedes utilizar esta memoria para almacenar gráficos, datos o cualquier otro tipo de información que no sea directamente utilizada por el intérprete **BASIC**. Te remitimos,

para esta utilización de la memoria, a los numerosos artículos de la serie "Del Hard al Soft" que han aparecido en esta misma revista.

Por último, no puedes modificar los caracteres gráficos en **SCREEN 2** ya que estos caracteres están grabados en **ROM**, a diferencia de en los otros modos de pantalla, en que estos caracteres se encuentran en la **VRAM**. Esta limitación hace que puedas modificar los caracteres en **SCREEN 0** y **1**; pero no en **SCREEN 2** ni **3**. Puedes, sin embargo, utilizar **epitext** o bien dibujar los caracteres por medio del macrocomando **DRAW**.

KARATE NIGHT

Os escribo para que me digáis las líneas 1330, 1790, 1800, 2400 y 2470 del programa **KARATE NIGHT**, porque en la revista que yo compré estas líneas estaban borrosas.

Gil Viñas Palmarola
Vic (BARCELONA)

Ciertamente las líneas que nos comentas aparecieron impresas deficientemente en algunos números. Sin embargo incluimos esas líneas en el siguiente número de nuestra revista. Incluimos de nuevo esas líneas.

1330 **PRESSET** (150,8):
PRINT#1, "DOJO": LINE (66, 70)-(150, 90), 7, BF, PRESSET (81,78): COLOR 1: PRINT#1, "BOB'S DOJO": LINE (57,72)-(148,88), 1,B

1790 **PRESSET** (150,5):
PRINT#1, "ATICO":LINE (80-45)-(63,60),2,BF,PUT SPRITE 2, (48,80),10,13,PUT SPRITE 3,(62,80),10,14:IF 8<>9 THEN PUT SPRITE 4, (110,188):DRAW C\$:PAINT (143,180),8

CABLE DE CASSETTE

Nº Patilla	Nombre de la señal	Asignación patilla
1	GND	
2	GND	
3	GND	
4	CMTOUT	
5	CMTIN	
6	REM +	
7	REM -	
8	GND	

Interfaz de cassette

Acabo de comprarme un ordenador **MSX** y me encuentro con el siguiente problema. El cable de conexión para una grabadora que viene con el ordenador tras por un lado una clavija **DIN** y por el otro 3 de tipo **jack**. No me es posible encontrar ningún cassette que utilice estas clavijas. ¿Hay algún cable que sustituya estas

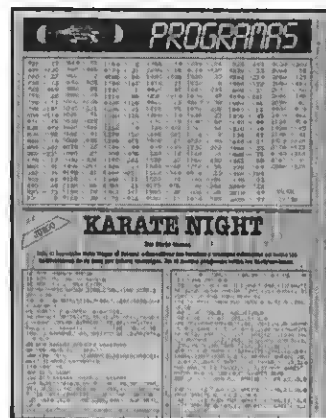
clavijas por una toma **DIN**? Agradeería que me indicasen las conexiones de dicho cable, ya que aquí no me sería posible hacerme con él.

Juan Manuel Meneses
Almendralejo (BADAJOZ)

La conexión con tres clavijas tipo **jack** está muy extendida entre los pequeños aparatos de cassette. Además existe la posibilidad de adquirir un cassette especial para ordenador que permite la utilización de esas tres clavijas.

Evidentemente existen cables que permiten la conexión entre **DIN** de 8 patillas y **DIN** de 5 patillas; pero no son muy frecuentes y es posible que no los encuentres en tu localidad.

Por último te incluimos el esquema de patillas de la conexión del ordenador para que tú mismo puedas construirte dicho cable.



SORCERY

En el número de junio de vuestra revista, número 19-20 aparecía anunciado el juego SORCERY. Quisiéramos saber dónde encontrarlo.

José Oncina Casanova
Badalona (BARCELONA)

El juego que nos comentas está distribuido por DISCOVERY INFORMATICA. El juego es

suficientemente conocido, por lo que es muy posible que puedas encontrarlo en alguna tienda especializada de tu localidad. Si no consigues localizarlo puedes dirigirte directamente a:

DISCOVERY INFORMATICA
Arco Iris, 75
08032 Barcelona
Tel.: (93) 255 49 08 - 09



1800 PSET (140,155):DRAW
C\$: PAINT (143,180),8

2400 DATA 7, 15, 31, 63, 63,
127, 255, 255, 127, 63, 0, 31,
63, 63, 125, 192, 224, 240, 255,
255, 255, 234, 215, 233, 248,
240, 3, 255, 255, 255

2470 DATA, 252, 155, 207,
239, 255, 79, 103, 118, 63, 51,
25, 29, 15, 15, 15, 255, 127, 63,
159, 207, 230, 242, 248, 252,
252, 252, 248, 248, 240, 240,
240

ENSAMBLADOR/ DEENSAMBLADOR

He conseguido un Ensamblador/Deensamblador y no puedo introducir ningún programa en código máquina, ya que al intentar hacer 1 ENT dirección el programa se comporta de forma muy extraña. Mi programa, al parecer, es de HISOFT.

¿Qué es un pseudomnemónico?

Javier Nosás
Hospitalet de Llobregat
(BARCELONA)

En primer lugar hemos de decirte que no conseguirás realizar programas en ensamblador hasta que no leas el manual del programa. Los comandos a los que hacees alusión son propios del programa ZEN, distribuido por Philippe, mientras que nos comentas que posees el programa GEN,

de HISFOT, distribuido por Sony. El modo de funcionamiento de ambos programas tiene muchas diferencias, por lo que te recomendamos que estudies bien el manual antes de intentar realizar tus programas en CM.

Respecto a tu segunda pregunta, los pseudomnemónicos o directivas de ensamblador son un conjunto de instrucciones inteligibles por el ensamblador; pero que no pertenecen al lenguaje del Z-80. Como ejemplo de este tipo de instrucciones podemos citar ENT (punto de ENTRada) que en el programa de HISOFT es ORG (ORiGen).

STAR FORCE

Desearía saber dónde puedo adquirir el juego STAR FORCE comercializado en BEE CARD, ya que, aunque sé que existe, no lo encuentro por ninguna parte.

Federico Ruiz
Trapagaran (BIZKAIA)

El juego que nos comentas es comercializado en formato BEE CARD por SERMA, a un precio aproximado de 5.100 Ptas. Puedes buscarlo en tiendas de informática o grandes almacenes. Caso de no encontrarlo puedes dirigirte directamente a SERMA. Su dirección es:

Card. Belluga, 21
28025 MADRID
Tel.: (91) 255 50 06

REGALATE UN LIBRO VITAL PARA EL USUARIO DE MSX

UN LIBRO
PENSADO PARA
TODOS LOS
QUE QUIEREN
INICIARSE DE
VERDAD
EN LA
PROGRAMA-
CION BASIC

Construcción de programas. El potente editor todo pantalla. Constantes numéricas. Series, tablas y cadenas. Grabación de programas. Gestión de archivo y grabación de datos. Tratamiento de errores. Los gráficos del MSX. Los sonidos del MSX. Las interrupciones. Introducción al lenguaje máquina.



Y ADEMÁS PROGRAMAS DE EJEMPLO

Alfabetico. Canon a tres voces. Moon Germs. Bossa Nova. Blue Bossa. La Séptima de Beethoven. La Flauta Mágica de Mozart. Scrapple from the apple & Donna Lee. The entertainer. Teclee un número. Calendario perpetuo. Modificación Tabla de colores SCREEN 1. Rectángulos en 3-D. Juego de caracteres alfabéticos en todos los modos. Juego Matemático. Más grande más pequeño. Póker. Breackout. Apocalypse Now. El robot saltarin. El archivo en casa.

Deseo me envíen el libro de los secretos del MSX, para lo cual adjunto talón de 1.500 ptas. a la orden de MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Nombre y apellidos
Calle n.º
Ciudad CP
Este boletín me da derecho a recibir los secretos MSX en mi domicilio libre de gastos de envío o cualquier otro cargo. No se admite contrareembolso.

Importante: Indicar en el sobre MANHATTAN TRANSFER, S.A.

«LOS SECRETOS DEL MSX»

Roca i Batlle, 10-12 Bajos - 08023 BARCELONA



IMPRESORAS PARA MSX

Me gustaría que me informárais sobre las distintas impresoras que hay en el mercado y sus precios. Estoy interesado en una que pueda hacer gráficos y textos.

Sergio Rodríguez Alonso
ZARAGOZA

No te podemos aconsejar sobre una, ni siquiera sobre un grupo de impresoras, ya que no nos comentas tus necesidades concretas, es decir, cantidad de listados que se van a realizar, tipo de textos que se van a imprimir: cartas, listados, etc.

Vamos, sin embargo, a darte a ti y a los otros lectores una somera visión del mercado actual de las impresoras.

Existen tres tipos principales de impresoras: matriciales, de margarita, o de láser. Las impresoras de margarita son utilizadas para realizar textos con una alta calidad de escritura, pero no realizan gráficos, por lo que las descartaremos.

Las impresoras de láser producen una muy alta calidad de letra, y también son capaces de hacer gráficos con una altísima resolución. Son sin duda, las impresoras con una mejor calidad gráfica. Además de estas características destaca su elevadísima velocidad, con un mínimo de 6 páginas por minuto dependiendo de las marcas. Su principal inconveniente, su elevadísimo precio, por encima del medio millón de pesetas, que las aleja abismalmente de cualquier configuración doméstica.

Finalmente las impresoras matriciales son las utilizadas por la inmensa mayoría de los usuarios de MSX. Existen también los plotters, que sólo permiten la generación de gráficos, aunque puedan "dibujar" las letras para formar textos con una extraordinaria lentitud.

Podemos dividir las impresoras matriciales según ciertas características: velocidad, calidad de letra, y compatibilidad MSX.

Las impresoras medias/rápidas, de más de 150 caracteres por segundo (cps) tienen precios superiores a las 150.000 Ptas., y no son, por lo general, compatibles MSX, es decir, puedan imprimir los textos de un MSX; pero no los caracteres gráficos.

Existen muchas impresoras de velocidad baja con precios inferiores a las 120.000 Ptas. Es dentro de este grupo donde se encuentran las compatibles MSX.

Dentro de éstas podemos distinguir las que permiten una letra de alta calidad (NLQ), como son las Seikosha, EPSON, Riteman, etc. Como norma estas impresoras tampoco son compatibles MSX (excepción notable es un modelo de Seikosha, la SP-1000 MSX).

Por último están las impresoras desarrolladas por los fabricantes MSX. Estas impresoras tienen un "bajo" coste, normalmente por debajo de las 60-70.000 Ptas.; pero suelen estar dirigidas a un público muy doméstico (el habitual dentro de los MSX). Estas impresoras suelen no ser demasiado rápidas ni disponer de letra de alta calidad; pero estas características no son necesarias para el usuario doméstico normal.

Te recomendamos, si te encuentras dentro de este último grupo, una impresora compatible MSX, bien de una de las marcas del estándar, bien de otras marcas que hayan realizado la debida compatibilización de sus aparatos. La elección de la marca o modelo determinados debes escogerlo, en último caso, atendiendo al precio, a la velocidad, a la calidad de letra y a su compatibilidad MSX, aparte, evidentemente, de tu gusto personal.

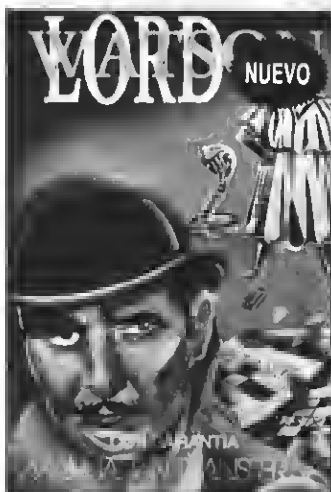
BIENVENIDOS



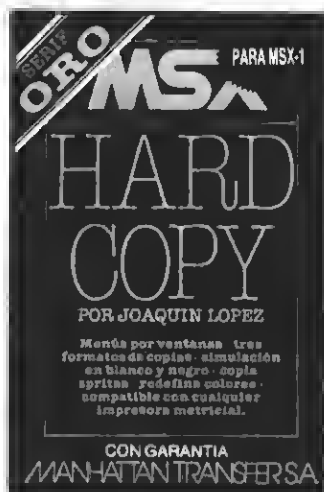
SKY HAWK. Un magnífico juego de simulación de vuelo. En él te conviertes en un piloto que ha de derribar al enemigo y regresar al portaaviones sano y salvo. PVP. 1.000 pts.



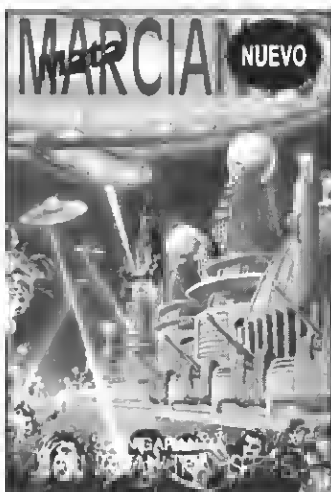
VAMPIRE. Ayuda al audaz Guillermo a salir del castillo del Vampiro, sorteando murciélagos, fantasmas, etc. Un juego terroríficamente entretenido para que lo pases de miedo. PVP. 800 Pts.



LORD WATSON. Este es un juego muy original que combina el laberinto con las palabras cruzadas. Los obstáculos fantásticos y al vocabulario son los aliados. PVP. 1.000 pts.



HARD COPY. Para copiar pantallas. Tres formatos de copias: simulación en blanco y negro; copia sprites; redefine colores compatible con cualquier impresora matricial. PVP. 2.800 Pts.



MATA MARCIANOS. Un juego clásico en una versión cuya mayor virtud es su diabólica velocidad que aumenta a medida que superamos las oleadas de los invasores extraterrestres. PVP. 900 pts.



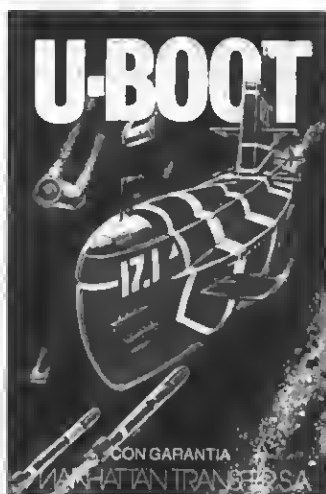
TEST DE LISTADOS. El segundo programa de la Serie Oro es el utilísimo Test que te permitirá controlar la corrección de los programas que copias de MSX CLUB y MSX EXTRA. PVP. 800 Pts.

UNIDOS A msxclub

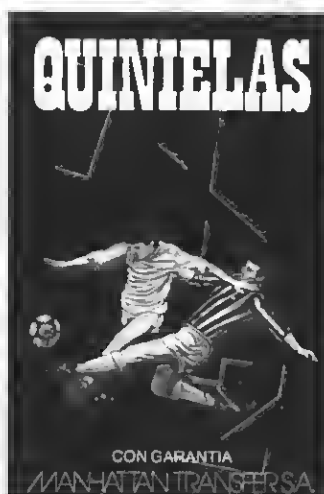
DE CASSETTES



KRYPTON. La batalla más audaz de las galaxias en cuatro pantallas y cuatro niveles de dificultad. Un juego cuya popularidad es cada vez más grande entre los usuarios del MSX. PVP. 500 Ptas.



U-BOOT. Sensacional juego de simulación submarina en la que tienes que demostrar tu pericia como capitán de un poderoso submarino de guerra. Panel de mandos, sonar, torpedos, etc. PVP. 700 Ptas.



QUINIELAS. El más completo programa de quinielas con estadística de la liga, de los aciertos, etc. e impresión de boletos. Acertar no siempre es cuestión de suerte. PVP. 700 Ptas.



SNAKE. Entretenido y muy divertido juego en el que Snake procura comer unos números que la engordan. Tanto las murallas que la rodean como su larga cola pueden ser mortales para ella. PVP. 600 Ptas.



EL SECRETO DE LA PIRAMIDE. Atrevido juego de aventuras a través de los misterios y peligros que encierran los laberínticos pasillos de una pirámide egipcia. ¡Atrévete si puedes! PVP. 700 Ptas.



STAR RUNNER. Conviértete en el audaz piloto interestelar y lucha a muerte, a través del hiperespacio, contra las defensas del tirano Daurus. Dos pantallas y cinco niveles de dificultad. PVP. 1.000 pta.



FLOPPY, EL PREGUNTON. Un verdadero desafío a tus conocimientos de Geografía e Historia española. Floppy no perdona y te costará mucho superarlo. PVP. 1.000 Ptas.



MAD FOX. Un héroe solitario es lanzado a una carrera a vida o muerte por un desierto plagado de peligros. Conseguir el combustible para sobrevivir es su misión. Diez niveles de dificultad. PVP 1.000 pts.

Si quieres recibir por correo certificado estas cassettes garantizadas recorta o copia este boletín y envíalo hoy mismo:

Nombre y apellidos:
Dirección:
Población: **CP** **Prov.** **Tel.:**

<input type="checkbox"/> KRYPTON	Ptas. 500,-	<input type="checkbox"/> SNAKE	Ptas. 600,-	<input type="checkbox"/> FLOPPY	Ptas. 1.000,-
<input type="checkbox"/> U BOOT	Ptas. 700,-	<input type="checkbox"/> EL SECRETO DE LA PIRAMIDE	Ptas. 700,-	<input type="checkbox"/> MAD FOX	Ptas. 1.000,-
<input type="checkbox"/> QUINIELAS	Ptas. 700,-	<input type="checkbox"/> STAR RUNNER	Ptas. 1.000,-	<input type="checkbox"/> VAMPIRO	Ptas. 800,-
<input type="checkbox"/> HARD COPY	Ptas. 2.500,-	<input type="checkbox"/> TEST DE LISTADOS	Ptas. 500,-	<input type="checkbox"/> SKY HAWK	Ptas. 1.000,-
<input type="checkbox"/> LORD WATSON	Ptas. 1.000,-	<input type="checkbox"/> MATA MARCIANOS	Ptas. 900,-	<input type="checkbox"/> TNT	Ptas. 1.000,-

Gastos de envío certificado por cada cassette Ptas. 70,- Remito talón bancario de Ptas. a la orden de Manhattan Transfer, S.A.

ATENCION: Los suscriptores tienen un descuento del 10% sobre el precio de cada cassette.

IMPORTANTE: Indicar en el sobre MSX CLUB DE CASSETTES. ROCA I BATLLE, 10-12 BAJOS. 08023 BARCELONA
 Para evitar demoras en la entrega es imprescindible indicar nuestro nuevo código postal.

NUESTRAS CASSETTES NO SE VENDEN EN QUIOSCOS. LA UNICA FORMA DE ADQUIRIRLAS ES SOLICITANDOLAS A NUESTRA REDACCION. ¡NO SE ADMITE CONTRA REEMBOLSO!

MEGA PACK NMS-100

Philips ofrece a los futuros usuarios de MSX una espectacular oferta, su MEGA PACK NMS-100. Ordenador MSX, cassette especial para ordenador, joystick y 50 cintas con un total de 100 juegos a un precio excepcional, alrededor de 46.000 pts.

La baja de precios parece la tónica generalizada en lo que va de año. Varias bajas de precios espectaculares han copado las primeras páginas de las revistas especializadas. En el mundo de los ordenadores personales (compatibles PC) destacó la baja de precios de los compatibles, encabezada por Ametrad, con su PC de bajo costo.

En el mundo de los MSX ha empezado una pugna por acaparar el mercado del software, que desemboca en una bajada generalizada del precio del software.

Philips lanza una oferta realmente excepcional. Su ordenador MSX VG-8020, un cassette especial para ordenador, el NMS 8969, un joystick NSM 0006 y cincuenta cintas con un total de cien programas de todo tipo. Vamos a realizar una pequeña descripción de cada uno de los elementos que componen el paquete.

EL ORDENADOR VG-8020

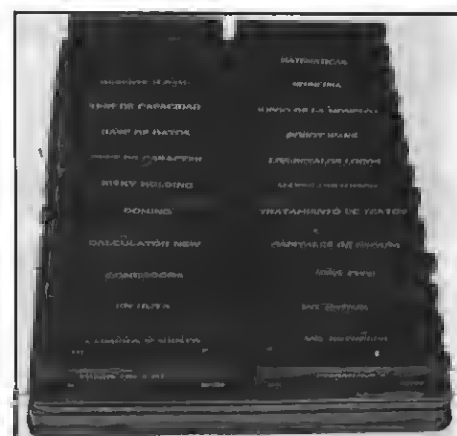
El VG-8020 es uno de los MSX más populares, incorpora 80 Kb de RAM (18 de ellos para VRAM como viene siendo habitual en los MSX de primera generación). Incorpora además 32Kb de ROM con el BASIC MSX.

La línea de este ordenador es sencilla, pero elegante y al mismo tiempo funcional. En la parte frontal del ordenador encontramos las dos conexiones para los joysticks. Esta posición de los conectores es mucho más cómoda a la hora de jugar que la habitual posición lateral.

El teclado, excesivamente suave para nuestro gusto, es el más o menos habitual en los MSX. Dispone de las teclas curadoras en la parte derecha del teclado, grandes y cómodas de utilizar. La tecla de CAPS LOCK (fija mayúsculas) no tiene el LED rojo sobre ella misma, sino en la parte derecha del aparato, detalle que no comporta ningún problema.

El ordenador incorpora dos conectores de cartucho, situados sobre el teclado, y protegidos mediante una tapa de plástico que impide que se ensucien o que sufran cualquier tipo de deterioro.

En la parte posterior del aparato encontramos los siguientes conectores: televisión, monitor, cassette, impresora y cable de red. Hemos de destacar la existencia de RESET, botón que nos permite reinicializar el apa-



El MEGA PACK de Philips ofrece, a un precio inmejorable, todo lo necesario para adentrarse en el mundo de los MSX de primera generación.

rato en necesidad de apagarlo y volverlo a encender.

En general, el aspecto del aparato es compacto y parece bastante resistente.

EL CASSETTE PARA ORDENADOR

El MEGA PACK incluye también un cassette especial para ordenador. En este caso se trata de un cassette de diseño sencillo; pero con lo suficiente para poderlo considerar un aceptable cassette para ordenador.

El aspecto es el de un cassette convencional, con tecla de pausa; pero incorpora dos tipos de conexiones para el ordenador. Encontramos, en primer lugar las tres típicas conexiones tipo jack, las que normalmente usan los ordenadores MSX. También se puede utilizar un conector DIN. El cassette tiene entrada de corriente alterna (puede enchufarse directamente a la red) o bien puede funcionar con cuatro pilas de 1,5 voltios.

El único inconveniente destacable que hemos encontrado a este cassette es que el tornillo de ajuste del ángulo del cabezal no es accesible, ya que nos lo impide la propia tapa del cassette.

EL JOYSTICK

El joystick es de diseño muy sencillo. En su base encontramos cuatro ventosas que permiten, fijando el joystick a la mesa, utilizarlo con una sola mano.

La base es pequeña, y de ella sale la palanca (anatómica), que culmina en el botón de disparo (único). El tacto de la palanca es algo duro (tal vez por ser nuevo), y el botón de disparo es algo incómodo. El diseño, aunque funcional, no puede ser considerado como muy ergonómico.

CIENT PROGRAMAS

Tal vez uno de los aspectos más especiales del MEGA PACK es que incluye cien programas en cincuenta cintas. Pasa a lo que tal vez pudiera pensarse los programas tienen una calidad muy aceptable. De la pequeña muestra que hemos probado, más de la mitad estaban realizados en ensamblador (código máquina), siendo de una calidad bastante buena, aunque evidentemente no se trata de «best sellers» del software.

La mayor parte de los programas son juegos, aunque existen programas de todo tipo, educativos, de aplicación, de pequeña gestión, etc.

Cada cinta contiene dos programas, uno por cara. El mayor inconveniente que hemos encontrado al conjunto de programas es que no indican cómo hemos de cargarlos, es decir, el



El VG-8020 es uno de los más populares MSX de 80 Kb.

hemos de utilizar CLOAD, BLOAD o bien LOAD; pero el único problema que esto comporta es que hemos de ir probando las tres posibilidades.

Vamos a continuación a comentar muy brevemente una pequeña selección de los programas que hemos podido probar.

En el apartado de pequeña gestión destaca el programa «Hoja de Cálculo», desarrollado por DIMENSIÓN NEW. Este programa, pese a ser sencillo, permite la realización de pequeños problemas con hoja de cálculo. Es un claro ejemplo de programa de gestión para el hogar que, aunque con muy pocas opciones puede resultar bastante útil. El único inconveniente encontrado al respecto es que no existe manual de instrucciones de este programa, por lo que el tanteo es la única posibilidad de conseguir dominar el programa.

Pero la cosa no acaba aquí, encontramos también un muy potente programa de tratamiento de textos, desarrollado por Idealogic, y que incorpora muchas opciones que otros procesadores no incorporan. Permite la definición de títulos, definir espaciado, márgenes, e incluso redefinir los caracteres y que aparezcan modificados en la imprenta. Un programa realmente prometedor.

Encontramos también otros muchos títulos, que no tenemos el espacio ni el tiempo de comentar, pero destacaremos algunos, como GRAFICOS DE GESTION, IDEA TYPE, BASE DE DATOS, etc.

Dentro del apartado de juegos podemos destacar algunos como RACER, una espectacular carrera de coches. En este programa sorprende la alta velocidad que se puede alcanzar con los coches. El hecho que permite

tal velocidad consiste en que el juego está realizado en SCREEN 3. Esto permite una gran velocidad, aunque los gráficos pierdan mucho de su atractivo.

Existen muchos más, ya hemos comentado que la mayor parte de los programas son juegos. Podemos citar títulos como ALCYON, MICKY LUCKY, KITCHEN (juego muy simple pero divertido), ARTILLERO, y un largo etcétera.

Dentro del apartado de programas educativos cabe hacer mención a un buen número de estos programas, con títulos tales como ECUACIONES LINEALES, RIOS DE ESPAÑA, CAPITALS DE ESPAÑA, etc. Hemos de destacar el especial interés de estos programas que permiten aprender jugando, o jugar aprendiendo.

Finalmente hemos de comentar los programas de utilidad. Estos programas incluyen títulos más que interesantes, como por ejemplo SUPERDESARROLLOS 1.X.2., para generar y resolver la quiniela futbolística de la jornada, y como CALCULATOR NEW, otro interesante programa de la colección.

¿Y TODO EL PAQUETE?

El conjunto del paquete proporciona el entorno ideal para utilizar el ordenador. Todo lo que se precisa, excepto la pantalla del televisor, se encuentra preparado en el MEGA PACK. Pero tal vez su característica más especial es su precio, por debajo de las 40.000 ptas.

Una ocasión única para apuntarse al mundo de los MSX y entrar de lleno en el estándar más prometedor de la informática doméstica. ¡Es vuestra mejor oportunidad!

ANALISIS DE FIGURAS

En este capítulo se van a analizar algunas características del GIROMATIC, que son aplicables en general a todas las figuras base, aunque para dicho análisis se toma como ejemplo la elipse. Más adelante se estudiarán algunas características específicas de las distintas figuras base, que ayudarán al manejo del programa y la elección de los parámetros que definen la formación de series de figuras.

9.1 – Angulo base

Llamaremos ángulo base al valor de $A = \frac{2.K.Pi}{N}$ que define la distribución de los puntos de la figura base, cuyo argumento es función de dicho ángulo base. Recordemos que en la elipse, el argumento de un punto A_J viene definido por: $tg A_J = E$. $tg J.A$. En otras figuras base se tiene: $A_J = J.A$

9.2 – Valores particulares del ángulo base

En la expresión del ángulo base A tenemos que para $K = N/2$ o bien $K/N = 0.5$, A vale Pi y por tanto todos los puntos estarán en el eje polar ya que $tg J.A = 0$ y por tanto $A_J = 0$ para cualquier valor de J . Los puntos estarán repartidos en el eje X alternativamente en dos agrupaciones en R y $-R$, ya que $R_J = R \cdot \cos J.Pi$ y $\cos J.Pi = \pm 1$ según J sea par o impar. Al unir los puntos mediante una recta, la figura base resultante es un segmento de longitud $2.R$ situado en el eje polar.

Si $K = 0$ o $K = N$ resulta $A = 0$ o $A = 2.Pi$; en ambos casos todos los puntos están agrupados en el eje polar a la distancia R , pero si también estamos representando los simétricos, tendremos otra agrupación en $-R$.

Sea ahora $N = K \cdot q$ siendo q un número entero, es decir K es divisor de N . Se tendrá entonces: $A = \frac{2.K.Pi}{K.q} = \frac{2.Pi}{q}$

Al calcular $J.A$ se tiene que para $J = q, J = 2.q, \dots, J = K.q$ hay K puntos agrupados en ángulos múltiples de $2.Pi$. Los demás puntos se agrupan asimismo en conjuntos de K puntos por grupo en ángulos $1.2.Pi/q$ variando I de 0 a q . El resultado es un polígono convexo de q vértices o lados. Sin embargo, al representar los simétricos como hace el GIROMATIC se obtendrán bien un polígono convexo múltiple, bien un polígono estrellado según sea q par o impar. Entendemos por figura múltiple aquella que por razones de simetría se dibuja varias veces en la misma iteración del programa.

Para $K = 1$ se forma la figura base en una sola vuelta. Si la figura tiene simetría, se tendrá entonces una fi-

gura doble, ya que la simétrica que representa el programa coincidirá con la propia figura base.

Para valores de K entre 0 y 1 , se obtiene un arco de figura base, que en los sucesivos giros se irá ensanchando y arrollando en espiral.

Aunque el valor de $K = 0$ no se admite en el GIROMATIC por dar en el cálculo de alguna figura, divisor cero, se puede experimentar lo dicho antes con un valor de K (mayor o menor que cero) tan pequeño como se quiera. Es decir, la giromática es también una función continua de k y por tanto de A , salvo que usemos estos parámetros en otras funciones.

Los valores negativos de K (y por tanto de A) son admisibles en el GIROMATIC (también exceptuando casos especiales que se indicarán oportunamente).

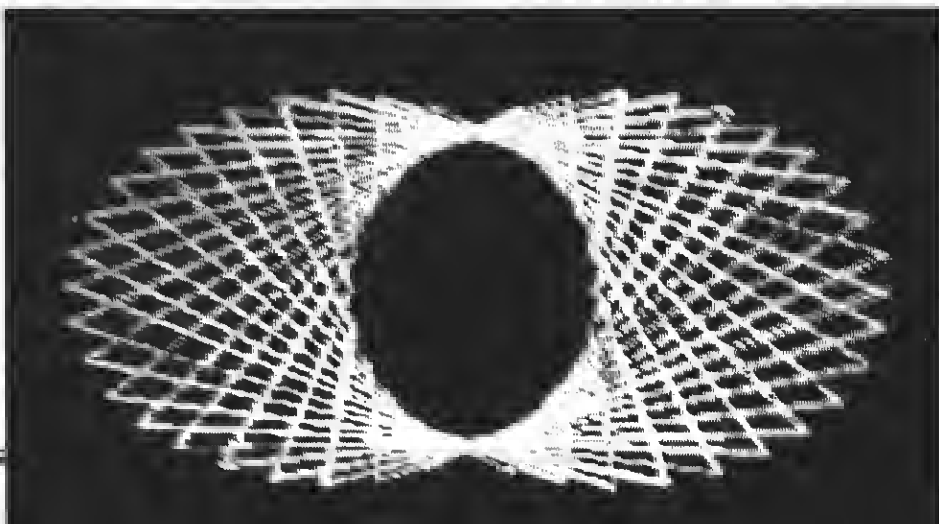
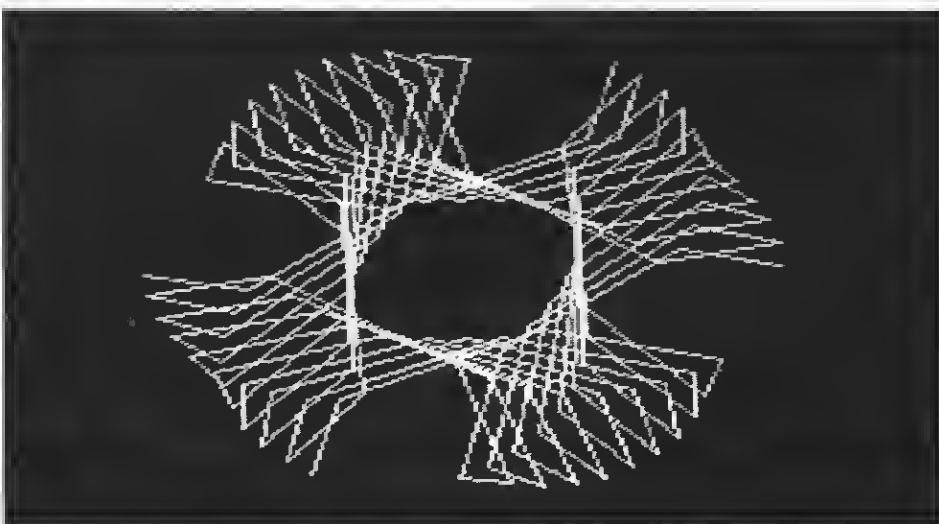
De lo explicado más arriba pueden deducirse algunas consecuencias para la formación de figuras.

Por ejemplo, cuando los puntos están agrupados por ser $K = N/2$ y se gira la figura base un ángulo pequeño ($H = 0.01$), se forman dos arcos de curva (elipse p.e.) los cuales al unirse por una recta, forman una especie de abanico bastante espectacular.

Si la figura base es un polígono estrellado ($N = K.q$ con q impar), girando la figura un ángulo pequeño, se obtiene también un efecto interesante, pues se tienen q polígonos estrellados con los vértices muy próximos unos a otros.

Se puede ver que $K = N.T$ da lugar a las mismas figuras que $K = T$. En efecto:

$$A = \frac{2.(N.T).Pi}{N} = \frac{2.Pi}{N} - \frac{2.T.Pi}{N} = - \frac{2.T.Pi}{N} \text{ y por tanto se obtendrán}$$



puntos simétricos respecto al eje polar de los obtenidos con $A = 2.T.Pi/N$ cuando $K = T$. De ello se deduce que para el análisis de series de figuras, basta hacerlo únicamente con valores de K variando entre 0 y $N/2$. Para las figuras que cierran la curva base con ángulo múltiplo de $2.pi$ se cumple también que la figura formada con el valor de K es igual a la que se forma con $K = N/2 - K$. En este caso basta ensayar con valores de K entre cero y $N/4$.

9.3 - Figuras semejantes

Llamamos figuras semejantes en giromática a las que tienen el mismo ángulo base A . Para ello debe cumplirse que $K/N = K'/N'$. Resulta que si $N' = N + I$, los N puntos primeros de la segunda figura, tendrán las mismas coordenadas que los N de la primera, ya que $J.A$ será el mismo hasta $J = N$. Los I puntos restantes se sitúan en ángulos $I.2.K'.Pi/N' = A.I$ es decir en el mismo ángulo de los I primeros (I variando de 0 a I). Es decir, la figura base se ve ampliada con I puntos, que rodean (pues tienen diferente módulo) a los N primeros. Esta propiedad permite predecir la forma aproximada de una figura con mu-

chos puntos, a partir de otra con menor número de puntos, con el consiguiente ahorro de tiempo, ya que el tiempo entre dos figuras consecutivas es proporcional al número de puntos.

9.4 - Giros equivalentes

Durante la observación de una serie de figuras, tendremos interés en anotar los parámetros de alguna de ellas, por su belleza o por su forma curiosa. Si la figura ocupa un lugar de número de orden elevado en la serie, sería engorroso para volver a reproducirla en la pantalla tener que pasar por todas las figuras anteriores. Pero tenemos un recurso que permite reproducir una figura determinada en la primera iteración.

En efecto, en el giro proporcional, el ángulo total girado por el punto N después de M figuras, hemos visto que era:

$$W_N^M = W_N^M = M.H.N$$

Si conocemos W_N^M y queremos obtener una figura igual a la que ocupa el lugar M en un solo giro, bastará hacer:

$$H = W_N^M / N$$

El valor de W_N^M puede conocerse, ya que el programa GIROMATIC permite imprimir en la pantalla el valor del argumento del punto N en cada figura, A_N^M o bien $B(1,N)$. El argumento inicial del punto N es $f(N.A) = f(2.K.Pi)$. Si K es entero, $f(2.K.Pi) = 0$ y entonces el argumento $B(1,N)$ coincide con el giro acumulado W_N^M , valor que se puede leer en la pantalla. Si $f(2.K.Pi) \neq 0$ entonces debe calcularse A_N^0 a partir de la fórmula de la figura base o leerse en la pantalla dando un giro $H = 0$ a la figura base. Tendremos entonces $W_N^M = A_N^M + A_N^0$.

Si queremos obtener la figura deseada en la iteración I bastará hacer:

$$H = W_N^M / N.I$$

Por su intervención repetida en las fórmulas de la giromática, al valor $M.H$ lo designaremos como ángulo característico de figura. Como es veraz, la condición para repetición de figuras es que $M.H = 2.m.Pi$ siendo m un número entero. Es decir, la repetición de figuras tiene lugar en aquella en que el ángulo característico es múltiplo de $2.Pi$, en el giro proporcional.

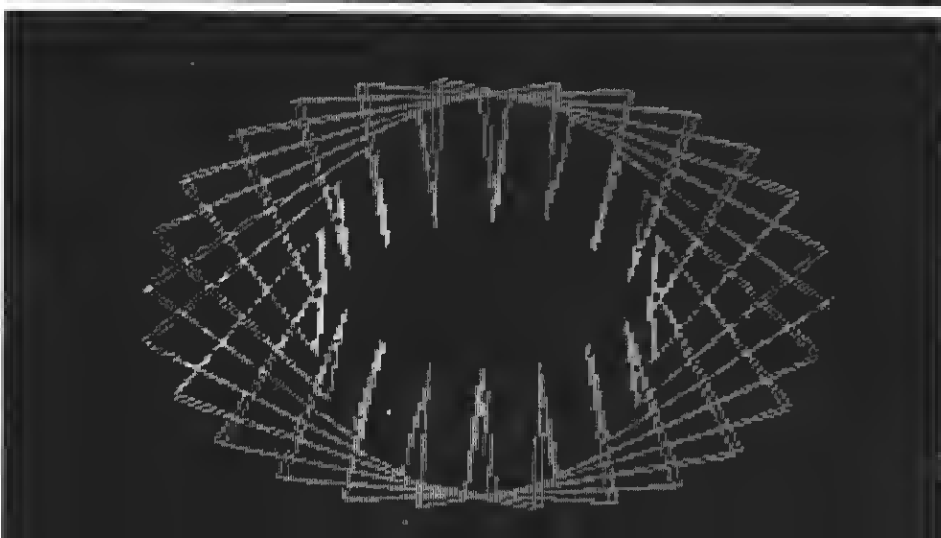
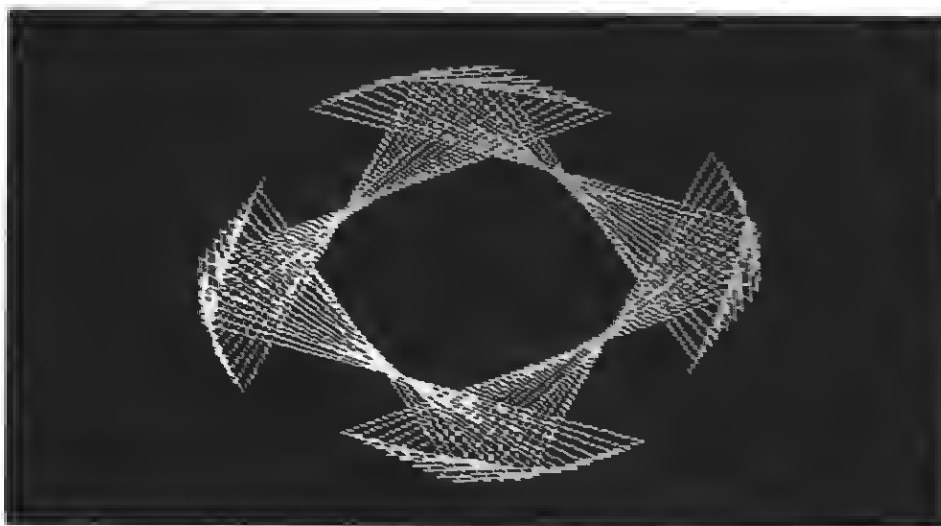
La determinación del giro equivalente en el giro trigonométrico puede hacerse de forma análoga a la indicada para el giro proporcional sustituyendo el valor de N por la función \sin , \cos , \tan de $e.N$, de acuerdo con la expresión del argumento final hallada en 6.1.

9.5 - Matemática y estética

Los ensayos que he ido efectuando para poner a punto el programa "Giromatic" me han permitido constatar una cierta relación estético-matemática en la formación de figuras bellas.

Así como no todas las combinaciones posibles de eonidos forman armonía, tampoco todas las posibles fórmulas de giro dan como resultado en el "Giromatic" figuras estéticamente interesantes. Además de las fórmulas de giro descritas hasta ahora, he ensayado fórmulas en que el ángulo de giro H es: función potencial, exponencial o logarítmica del valor J correspondiente a cada punto. Y el resultado ha sido, por lo menos para las combinaciones que he ensayado, francamente desalentador. Entonces ¿por qué unas fórmulas de giro dan figuras bellas y otras no? Realmente no puedo responder a esta pregunta, aunque quiero pensar que la armonía de los números preconizada por los pitagóricos tiene todavía su secreto.

Por J.M. Climent Paycet



HARDWARE (II)

Este mes dedicamos esta sección a describir una rutina que resultará de gran utilidad a los usuarios de MSX1, pero, sobre todo, a los programadores de aplicaciones. Se trata de transformar la RAM de vídeo en un disco-RAM, de suerte que sea posible almacenar en ella cualquier tipo de datos.

Como se dijo en el pasado número, este mes vamos a construir una utilidad para aprovechar la RAM de vídeo que no se usa habitualmente.

La mayoría de las aplicaciones funcionan en SCREEN 0. Ya sabrás que en este tipo de pantalla la VRAM de las primeras mil posiciones está reservada a la tabla de portadores (lugar donde se guardan los códigos de los caracteres que aparecen en pantalla). Asimismo, la tabla de patrones, que define la forma de cada uno de los 256 caracteres que puede representar el VDP, comienza en la dirección decimal 2046 y termina en la 4095.

Ahora bien, ¿por qué no emplear las 12K, que quedan libres a partir de la posición 4096 hasta la 16383, y el algo más de un millar de octetos que van desde la posición 960 hasta la 2047?

Se bien que disponer de 12K para guardar datos no se puede comparar con la capacidad de almacenamiento de los disquetes, donde el espacio disponible no es menor de 354K. Sin embargo, emplear la memoria de vídeo, por limitada en espacio que sea, tiene la ventaja de necesitar unos tiempos de acceso mucho más pequeños, al quedar eliminados los procesos mecánicos. Por otra parte, muchos de los lectores carecen, por desgracia, de unidad de discos, con lo que las ventajas de emplear el disco-RAM aumentan al compararlo con la lentitud y la falta de fiabilidad del casette.

DESCRIPCION RESUMIDA

El listado uno contiene el código fuente del disco-RAM y el listado dos el cargado de líneas DATA.

Te recomiendo que teclees el programa cargador y el mismo se encargará de grabarse en forma de bytes, para que, de esta forma, pueda ser llamado, siempre que se necesite, con la instrucción BLOAD.

Cuando la rutina se halle en memoria, el primer paso es inicializarla con:

```
DEFUSR=&HFFE2
```

El peligro reside en cambiar de SCREEN cuando el disco-RAM funciona. En ese supuesto, la VRAM se redistribuirá por completo y lo más probable es que te cuelgues al intentar acceder a él. Por tanto, el disco-RAM sólo puede ser empleado en



SCREEN 0 y no soporta el que se cambie, aunque sea por un momento, a otro tipo de pantalla.

DESCRIPCION DE LA SINTAXIS

La sintaxis usada para manejar el disco-RAM difiere de la empleada por el BASIC.

Únicamente son reconocidos cinco comandos:

SAVE "Nombre", Inicio, Final

LOAD "Nombre", Inicio

KILL "Nombre"

FILES

FRE

Los comandos "SAVE" y "LOAD" se comportan de forma muy similar a los del BASIC "BSAVE" y "BLOAD", pero con la salvedad de que LOAD necesita de una dirección que indique dónde han de ser colocados los datos, y no vale la autoejecución.

El comando "KILL" sirve para borrar un fichero determinado y "FILES" para obtener un catálogo de todos los ficheros grabados en el disco-RAM. Para los que no disponen de unidad de disco, diré que estos nombres son idénticos a los que se usan en el citado periférico.

Por último, el comando FRE devuelve el número de bytes libres en el disco-RAM.

Para hacer una llamada a cualquier de estos comandos, se debe haber inicializado el disco (con DEFUSR=&HFFE2 : BLOAD"CAS:DISCO" : PRINT USR(0)) y emplear, en modo directo o desde una línea de programa, una orden como:

PRINT USR(0) FILES

Es decir, hay que anteponer "PRINT USR(0)" a cualquiera de los comandos anteriores.

Si no se respeta la sintaxis correcta o se hace algo ilegal, la rutina emitirá el mensaje de error del BASIC que más se ajuste a la naturaleza del problema, mostrando desde el característico "Syntax error" hasta el "File not found", pasando por muchos de los errores que suelen presentarse al manejar una unidad de disquetes convencional.

USOS Y LIMITACIONES

La mayor limitación de esta rutina es, sin duda, la poca memoria disponible para el disco-RAM. No obstante, y puesto que es posible llamarla desde una línea de programa, 12K extras no son despreciables si se comparan con las 26K de que dispone el intérprete BASIC. Por otro lado, existen muchos programadores que emplean con frecuencia programas de utilidad relativamente cortos (ensambladores, depuradores, pequeños programas como los que aparecen en libros y revistas, etc.) y que dispondrán de la ventaja de tenerlos siempre en memoria después de ser cargados con una sola orden.

Otro punto importante, es tener en cuenta que la rutina sólo ocupa quince bytes de la memoria central, puesto que la parte larga está permanentemente en la RAM de vídeo y se volca en la zona de trabajo de "PLAY" cuando se usa el disco. Gracias a esta maniobra no se desperdicia RAM útil. En contrapartida, el disco-RAM no se puede emplear en los MSX2, ya que la parte que vuelca la rutina principal está ubicada a partir de la dirección &HFFE2, lugar en el que el sistema operativo de los MSX2 guarda una copia de los nuevos registros del VDP añadidos a esta versión. Cabe decir a ello que los MSX2 disponen de base de un disco-RAM, ya incluido en el intérprete BASIC.

Para concluir, recomiendo a los lectores interesados en ampliar este disco RAM que modifiquen la rutina para emplear, en lugar de la RAM de vídeo, la RAM paginada de 32K que se encuentra en todos los ordenadores de 64K. De cualquier forma, esto se tratará más adelante en esta sección tras un capítulo dedicado a la gestión de los "elotes".

LISTADO 1

```

10 FORX=&H8FE9TD&HC24E
20 READV$:POKE X,VAL("&H"+V$):5=5+PEEK(X)
30 NEXT
40 IF5<>75364!THEN8EEP:CL5:PRINT"HAY UN
  ERROR"
50 CL5:PRINT"PDN LA CINTA EN MARCHA Y P
  UL5A UNA TECLA"
60 B5AVE"CA5:D15CD",&HBFE9,&HC24E
70 CL5:PRINT"Para recuperar la rutina e
  mplea:"
80 PRINT"  BLOAD"D15CD",R:DEFUSR=&HFF
  E2"
90 PRINT
100 PRINT"El disco se inicializa (se bor
  ran todos los ficheros) si haces:"
110 PRINT"  VPoke 1026,0"
120 PRINT
130 PRINT"EL numero maximo de ficheros
  soportados es trece"
140 DEFUSR=&H8FE9:PRINTUSR(0)
150 VPoke1026,0
160 DEFUSR=&HFFE2
170 'CAGADOR
180 DATA 21,00,C0,11,E2,FF,C1,0F,00,ED,
  8D,21,0F,C0,11,96,05,01,4E,02,C3,5C,00

```

```

190 'ROUTINA
200 DATA01,EC,00,21,96,05,11,5E,F5,C0,5
  9,00,C3,5E,F5,01,54,01,11,75,F9,21,82,6
  ,C0,59,00,21,02,00,39,7E,32,D1,FA,23,66
  ,6F,06,05,11,8A,FA,1A,96,28,1B,3E,20,8E
  ,23,28,F6,2B,13,10,F2,1E,02,C3,6F,40,ED
  ,5B,C9
210 DATAFA,21,02,00,39,73,23,72,C9,C8,2
  0,4B,47,79,FE,02,20,07,23,7E,FE,8F,20,E
  0,23,23,00,21,80,FA,00,09,01,80,F5,C5,0
  D,46,01,00,4E,00,C5,00,E1,00,E9,CF,22,2
  2,CF,FA,3E,22,01,0E,00,ED,81,1E,38,E2,6
  F,40,C9
220 DATA06,0C,C0,4A,00,C0,A2,00,23,10,F
  7,3E,00,C0,A2,00,3E,0A,C0,A2,00,C9,C0,4
  A,00,B7,37,C9,1E,05,1B,99,05,E5,ED,58,C
  F,FA,06,0C,1A,FE,22,28,0C,4F,C0,4A,00,8
  9,37,20,14,23,13,10,EF,3E,0C,90,2B,08,2
  3,C0,4A
230 DATA00,B7,37,20,03,10,F6,B7,E1,D1,C
  9,21,00,04,00,21,00,10,C0,4A,00,5F,23,C
  D,4A,00,57,23,00,22,C0,FA,22,CB,FA,C0,E
  7,F5,CB,00,19,3A,01,FA,87,37,C4,F1,F5,0
  0,01,0C,00,09,18,0A,C0,8F,F5,CF,2C,C0,2
  F,54,05
240 DATACF,2C,22,C9,FA,C0,2F,54,05,C0,1
  D,F6,04,32,FA,D1,E1,A7,EB,ED,52,CA,ED,F
  5,0A,ED,F5,44,4D,2A,CB,FA,E5,28,7B,C0,4

```

```

D,00,28,79,C0,4D,00,E1,C5,E5,06,0F,AF,C
D,4D,00,23,10,F9,E1,ED,4B,CF,FA,0A,FE,2
2,28,07
250 DATACD,4D,00,23,03,18,F4,C1,2A,C0,F
  A,09,3E,3F,BC,30,DE,2A,C8,FA,28,28,AF,C
  D,4D,00,1E,07,C3,6F,40,ED,42,EB,C3,5C,0
  0,C0,BF,F5,CF,2C,C0,2F,54,05,22,C9,FA,C
  D,1D,F6,1E,35,0A,6F,40,2A,CB,FA,2B,C0,4
  A,00,47
260 DATA2B,C0,4A,00,4F,2A,C0,FA,D1,C3,5
  9,00,22,C9,FA,21,02,04,C0,E7,F5,28,08,C
  D,D1,F5,23,23,C0,E7,F5,20,F6,C9,1E,35,C
  3,6F,40,C0,BF,F5,22,C9,FA,C0,1D,F6,38,F
  D,2A,C8,FA,E5,2B,C0,4A,00,47,28,C0,4A,0
  0,4F,23
270 DATA23,00,2A,C0,FA,00,E5,AF,32,D1,F
  A,C5,C0,1D,F6,C1,2A,C0,FA,A7,ED,42,22,C
  D,FA,09,EB,E1,C0,7D,FA,ED,5B,CB,FA,E1,2
  B,2B,1B,1B,01,0E,00,C0,7D,FA,2A,CB,FA,0
  1,F2,FF,09,AF,22,C8,FA,C3,4D,00,E5,09,E
  5,E8,AF
280 DATAED,52,44,4D,D1,E1,CB,0B,E8,C0,4
  A,00,E8,C0,4D,00,23,13,08,79,80,20,F1,C
  9,22,C9,FA,AF,32,D1,FA,C0,1D,F6,21,00,4
  0,ED,58,C0,FA,ED,52,22,B7,FA,21,86,FA,C
  3,24,4A,0C,00,00,3A,BA,85,B7,04,FF,9A,F
  A,27,FA
290 DATA0C,FA,E4,F9,75,F9

```

LISTADO 2

10 VPEEK: EQU #4A	290 JR Z,L0	600 PUSH 8C	910 LD B,12
20 VPoke: EQU #4D	300 DEC HL	610 PDP 1X	920 NOM: LD A,(DE)
30 DRG #FFE2	310 NSPC: INC DE	620 JP (1X)	930 CP 34
40 LD BC,FIN-IC+2	320 DJNZ L0	630 GETNOM: RST #B	940 JR Z,EXITQ
50 LD HL,1430	330 SYNTAX: LD E,2	640 DEFB 34	950 LD C,A
60 LD DE,#F55E	340 ERR: JP #406F	650 LD (INNM),HI	960 CALL VPEEK
70 CALL #59	350 RETR: LD DE,(VECTOR)	660 LD A,34	970 CP C
80 JP #F55E	360 LD HL,2	670 LD 8C,14	980 SCF
90 ORG #F55E	370 ADD HL,5P	680 CP1R	990 JR NZ,EXIT
100 IC: LD BC,VECTOR-SAVE	380 LD (HL),E	690 LD E,56	1000 INC HL
110 LD OE,#F975	390 INC HL	700 JP PD,#406F	1010 INC DE
120 LD HL,1430+FIN-IC+2	400 LD (HL),D	710 RET	1020 DJNZ NOM
130 CALL #59	410 RET	720 OUTNOM: LD B,12	1030 EXITQ: LD A,12
140 LD HL,2	420 FOUND: SLA B	730 L2: CALL VPEEK	1040 SUB B
150 ADD HL,5P	430 LD C,8	740 CALL #A2	1050 JR Z,EXIT
160 LD A,(HL)	440 LD 8,A	750 INC HL	1060 L6: INC HL
170 LD (RELE),A	450 LD A,C	760 DJNZ L2	1070 CALL VPEEK
180 INC HL	460 CP 2	770 LD A,13	1080 OR A
190 LD H,(HL)	470 JR NZ,NDFRE	780 CALL #A2	1090 SCF
200 LD L,A	480 INC HL	790 LD A,10	1100 JR NZ,EXIT
210 LD 8,5	490 LD A,(HL)	800 CALL #A2	1110 DJNZ L6
220 LD DE,TB	500 CP #8F	810 RET	1120 OR A
230 L0: LD A,(DE)	510 JR NZ,SYNTAX	820 CHEFIL: CALL VPEEK	1130 EXIT: PDP HL
240 SUB (HL)	520 INC HL	830 OR A	1140 PDP DE
250 JR Z,FOUND	530 NDFRE: INC HL	840 SCF	1150 RET
260 LD A," "	540 LD 1X,TBJP-2	850 RET	1160 EXIT5Q: LD HL,1024
270 CP (HL)	550 ADD 1X,BC	860 ILEGAL: LD E,5	1170 LD 1X,4096
280 INC HL	560 LD 8C,RETR	870 JR ERR	1180 EXQ: CALL VPEEK
	570 PUSH 8C	880 COMNOM: PUSH DE	1190 LD E,A
	580 LD 8,(1X+1)	890 PUSH HL	1200 INC HL
	590 LD C,(1X+D)	900 LD DE,(INNM)	1210 CALL VPEEK

```

1220 LD D,A
1230 INC HL
1240 LD (PDSFIL),IX
1250 LD (PDSOIR),HL
1260 CALL CHEFIL
1270 RET Z
1280 ADD IX,DE
1290 LD A,(RELE)
1300 OR A
1310 SCF
1320 CALL NZ,COMMON
1330 RET NC
1340 LD 8C,12
1350 ADD HL,BC
1360 FIN: JR EXQ
1370 DRG #F975
1380 SAVE: CALL GETNOM
1390 RST #8
1400 DEFB ", "
1410 CALL #S42F
1420 PUSH DE
1430 RST #8
1440 DEFB ", "
1450 LD (VECTOR),HL
1460 CALL #S42F
1470 PUSH DE
1480 CALL EXITSQ
1490 CALL NC,DELETE
1500 POP DE
1510 POP HL
1520 AND A
1530 EX DE,HL
1540 SBC HL,DE
1550 JP Z,ILLEGAL
1560 JP C,ILLEGAL
1570 LD B,H
1580 LD C,L
1590 LD HL,(PDSOIR)
1600 PUSH HL
1610 DEC HL
1620 LD A,B
1630 CALL VPoke
1640 DEC HL
1650 LD A,C
1660 CALL VPoke
1670 POP HL
1680 PUSH BC
1690 PUSH HL
1700 LD B,15
1710 LS: XDR A
1720 CALL VPoke
1730 INC HL
1740 DJNZ L5
1750 POP HL
1760 LD BC,(INNDM)
1770 L4: LD A,(BC)
1780 CP 34
1790 JR Z,E0
1800 CALL VPoke

```



```

1810 INC HL
1820 INC BC
1830 JR L4
1840 E0: POP BC
1850 LD HL,(PDSFIL)
1860 ADD HL,BC
1870 LD A,63
1880 CP H
1890 JR NC,MEN
1900 LD HL,(PDSOIR)
1910 DEC HL
1920 DEC HL
1930 XDR A
1940 CALL VPoke
1950 LD E,7
1960 JP #406F
1970 MEN: SBC HL,BC
1980 EX DE,HL
1990 JP #5C
2000 LOAD: CALL GETNOM
2010 RST #B
2020 DEFB ", "
2030 CALL #S42F
2040 PUSH DE
2050 LD (VECTOR),HL
2060 CALL EXITSQ
2070 LD E,53
2080 JP C,#406F
2090 LD HL,(PDSOIR)
2100 DEC HL
2110 CALL VPEEK
2120 LD B,A
2130 OEC HL
2140 CALL VPEEK
2150 LD C,A
2160 LD HL,(PDSFIL)
2170 POP DE
2180 JP #59
2190 FILES: LD (VECTOR),HL
2200 LD HL,1026
2210 CALL CHEFIL
2220 JR Z,NFDUND
2230 L1: CALL OUTNDM
2240 INC HL
2410 CALL VPEEK
2420 LD C,A
2430 INC HL
2440 INC HL
2450 LD IX,(PDSFIL)
2460 PUSH IX
2470 XDR A
2480 LD (RELE),A
2490 PUSH BC
2500 CALL EXITSQ
2510 POP BC
2520 LD HL,(PDSFIL)
2530 AND A
2540 SBC HL,8C
2550 LD (PDSFIL),HL
2560 ADD HL,BC
2570 EX DE,HL
2580 POP HL
2590 CALL MOVVDP
2600 LD DE,(PDSOIR)
2610 POP HL
2620 DEC HL
2630 DEC HL
2640 DEC DE
2650 DEC DE
2660 LD 8C,14
2670 CALL MOVVDP
2680 LD HL,(PDSOIR)
2690 INC HL
2700 CALL CHEFIL
2710 JR NZ,L1
2720 RET
2730 NFDUND: LD E,53
2740 JP #406F
2750 KILL: CALL GETNOM
2760 LD (VECTOR),HL
2770 CALL EXITSQ
2780 JR C,NFDUND
2790 DELETE: LD HL,(PDSOIR)
2800 PUSH HL
2810 DEC HL
2820 CALL VPEEK
2830 LD 8,A
2840 DEC HL

```

```

2690 LD 8C,-14
2700 ADD HL,8C
2710 XDR A
2720 LD (PDSOIR),HL
2730 JP VPoke
2740 MOVVDP: PUSH HL
2750 ADD HL,BC
2760 PUSH HL
2770 EX DE,HL
2780 XDR A
2790 SBC HL,DE
2800 LD B,H
2810 LD C,L
2820 POP DE
2830 POP HL
2840 RET Z
2850 RET C
2860 LOOP: EX OE,HL
2870 CALL VPEEK
2880 EX DE,HL
2890 CALL VPoke
2900 INC HL
2910 INC DE
2920 OEC BC
2930 LD A,C
2940 DR B
2950 JR NZ,LOOP
2960 RET
2970 FRE: LD (VECTOR),HL
2980 XDR A
2990 LD (RELE),A
3000 CALL EXITSQ
3010 LD HL,#4000
3020 LD DE,(PDSFIL)
3030 SBC HL,DE
3040 LD (CDNS),HL
3050 LD HL,BUF
3060 JP #4A24
3070 BUF: DEFB #C
3080 CONS: DEFW 0
3090 DEFB ":", "
3100 TB: DEFB #BA
3110 DEFB #BS
3120 DEFB #B7
3130 DEFB #D4
3140 DEFB #FF
3150 TBJP: DEFW FRE
3160 DEFW KILL
3170 DEFW FILES
3180 DEFW LOAD
3190 DEFW SAVE
3200 VECTOR: DEFW 0
3210 PDSOIR: DEFW 0
3220 PDSFIL: DEFW 0
3230 INNDM: DEFW 0
3240 RELE: DEFB 0

```

POR JOAQUIN LOPEZ

PC COMPATIBLE

YA ESTA EN TU QUIOSCO. Stop

UNA REVISTA EXCEPCIONAL. Stop

PC COMPATIBLE

Diseñada para servir

al usuario de un PC. Stop

EL COMO Y EL POR QUE DE

UN STANDAR COMUN. Stop

PC COMPATIBLE

OTRO PRODUCTO MANHATTAN TRANSFER; S.A. Stop

A la vanguardia de la prensa útil. Stop



T A L I S M A N

Cuentas con sólo veinte vidas para conducir a un divertido personaje a través de un sinfín de pantallas. Un juego muy interesante y de bastante calidad

```

250 BEEP:X0=-70:Y0=1
260 SOUND 7,227:SDUND 6,31:SDUND 3,30:
SDUND2,255:SDUND 4,25:SDUND 12,155:SDU
ND 13,110:SDUND 8,255
270 X0=X0+1
280 PSET(225,145),15
290 IF Y0<0 THEN Y0=0
300 IF X0>240 THEN X0=-30
310 PUT SPRITE 1,(X0,Y0),10,25:PUT SPR
ITE 2,(X0+16,Y0),10,25:PUTSPRITE 3,(X0
+8,Y0+16),8,27:PUT SPRITE 4,(X0+10,Y0+
37),11,1:PUT SPFFITE 5,(X0+10,Y0+37),6,
3:PUT SPRITE 6,(X0+9,Y0+45),3,28
320 D=STICK(0) OR STICK(1)
330 IF D=5 THEN Y0=Y0+1
340 IF D=1 THEN Y0=Y0-1
350 PSET(225,145),6
360 IF X0=>180 AND Y0=>92 THEN PUT SPR
ITE 4,(X0-60,149),6,3:PUT SPRITE 5,(X0
-60,149),15,1:PUT SPRITE 7,(X0-60,165)
,12,6:SDUND 7,227:SDUND 4,25:SDUND 12,
155:SDUND 13,9:SDUND 8,255:FDR I=0 TO
1000:NEXT I:PUT SPRITE 7,(X0-50,165),0
:GOSUB 5330:GOTO 250
370 IF X0=>205 AND X0<215 AND Y0=91 T
HEN X0=205:FOR I=0 TO 100:NEXT I:8EEP:
PLAY"D5L64V15CDEF6A8CD","D5L64V15CDEF
6A8C":GOTO 420
380 IF Y0=>118 THEN 410
390 IF X0<172 AND Y0=>100 THEN 8EEP:8
EEP:8EEP:GOTO 260
400 GOTO 270
410 8EEP:GDSUB 5330:FDR I=0 TO 1800:NE
XT I:GOTO 250
420 PUT SPRITE 4,(X0,Y0),0:PUT SPRITES
,(X0,Y0),0
430 E1=1:E3=3:E4=5:E5=6
440 FOR I=0 TO 13
450 PUT SPRITE 8,(X0+20,Y0+37),11,E1:P
UT SPRITE 9,(X0+20,Y0+37),6,E3:PUT SPR
ITE 10,(X0+20,Y0+53),2,E4
460 X0=X0+2
470 SWAP E4,E5

```

Instructions 18/15

```

480 IF X0=>255 THEN 530
490 FOR E=0 TO 25
500 NEXT E:NEXT I
510 PUT SPRITE 1 ,(0,190),0:PUT SPRITE
  2,(0,190),0:PUTSPRITE 3,(0,190),0:PUT
  SPRITE 4,(0,190),0:PUT SPRITE 5,(0,19
  0),0:PUT SPRITE 6,(0,190),0
520 PUT SPRITE 8,(0,190),0:PUT SPRITE
  9,(0,190),0:PUT SPRITE 10,(0,190),0:PU
  T SPRITE 31,(17,70),0
530 '■■ PANTALLA 1 ■■
540 CLS:6DSUB 6150:COLDR 1,1,1
550 P=1:X=2:LINE(0,182)-(255,191),15,B
  F
560 DRAW"8M0,60S4C3R2ER2ER2F2R2E2RF2R2
  E2RF2RE2RF2R2ERERF2ER2ERFRER2RFRERF2
  RE2R2FERF2ERFE2RFRERF2R2EFR2E2FRERF2RE
  RF2RE2RFEFR2F2R2E2RF2R2E2FRERFR2FEREF2F
  RE2F2REF2R2R2F2R2R2FE2RF2REF2R2EFR2E2F
  ERF2RF2ER2FERFR2E2"
570 DRAW"8M190,60S4C3ER2EFR2E2FR2E2R2E
  FR2FR2FR2R2FERERERFE2RFR2FR2R2FR2FE2
  RF2REF2R2FR2FE2R2FR2"
580 LINE(0,63)-(255,63),3:PAINT(0,62),
  3:LINE(0,64)-(255,66),2,BF:LINE(0,67)-
  (255,70),12,BF:LINE(0,71)-(255,75),2,B
  F:LINE(0,76)-(255,80),12,BF:LINE(0,81)
  -(255,85),2,BF
590 FOR I=0 TO 15
600 C2=INT(RND(1)*240)+10:C3=INT(RND(1)
  )*50)+5

```



PROGRAMS

```
610 PSET(C2,C3),15:NEXT I
620 PUT SPRITE 31,(20,35),15,33
630 DRAW"BM8,183":COLOR 1:PRINT#1,"V="
;V
640 LINE(50,184)-(210,189),8,8F:LINE(5
0,184)-(50,189),8:LINE(210,184)-(210,1
89),8
650 LINE(230,182)-(255,189),15,8F:DRAW
"BM218,183":PRINT#1,"P":DRAW"BM230,18
3":PRINT#1,P
660 GDSUB 6160:GOTO 3840
670 '■■ PANTALLA 2 ■■
680 P=2:X=2:GDSUB 6150
690 DRAW"BM45,139S6C3U2H2L2EF3U2ER2H62
U4LUEFDL8":DRAW"BM55,135S6C7U2H2L2EF3
U2ER2H62U4LUEFDL8"
700 DRAW"BM100,139S6C4U2H2L2EF3U2ER2H6
2U4LUEFDL8":DRAW"BM110,135S6C3U2H2L2E
F3U2ER2H62U4LUEFDL8"
710 DRAW"BM155,139S6C8U2H2L2EF3U2ER2H6
2U4LUEFDL8":DRAW"BM165,135S6C3U2H2L2E
F3U2ER2H62U4LUEFDL8"
720 DRAW"BM210,139S6C11U2H2L2EF3U2ER2H
62U4LUEFDL8":DRAW"BM220,135S6C3U2H2L2
EF3U2ER2H62U4LUEFDL8"
730 PUT SPRITE 31,(30,30),15,33
740 LINE(230,182)-(255,189),15,8F:DRAW
"BM230,183":PRINT#1,P
750 GDSUB 6160:GOTO 3840
760 '■■ PANTALLA 3 ■■
770 P=3:X=2:GDSUB 6150
780 CIRCLE(45,120),5,5,,,6:PAINT(45,1
20),6:LINE(43,131)-(47,136),15,8F
790 CIRCLE(100,120),5,13,,,6:PAINT(10
0,120),13:LINE(98,131)-(102,136),15,8F
800 CIRCLE(155,120),5,3,,,6:PAINT(155
,120),3:LINE(153,131)-(157,136),15,8F
810 CIRCLE(210,120),5,14,,,6:PAINT(21
0,120),14:LINE(208,131)-(212,136),15,8
F
820 PUT SPRITE 31,(40,25),15,33
830 LINE(230,182)-(255,189),15,8F:DRAW
"BM230,183":PRINT#1,P
840 GDSUB 6160:GOTO 3840
850 '■■ PANTALLA 4 ■■
860 P=4:X=2:GDSUB 6150
870 CIRCLE(45,144),7,8,,,1.4:CIRCLE(60
,129),7,8,,,1.4:DRAW"BM40,140S4C8E158F
9615":PAINT(52,137),8:PAINT(60,129),8:
CIRCLE(45,144),3,8
880 CIRCLE(100,144),7,9,,,1.4:CIRCLE(1
15,129),7,9,,,1.4:DRAW"BM95,140S4C9E15
8F9615":PAINT(107,137),9:PAINT(115,129
),9:CIRCLE(100,144),3,9
```

```
890 CIRCLE(152,144),7,6,,,1.4:CIRCLE(1
60,129),7,6,,,1.4:DRAW"BM148,140S4C6E1
58F9615":PAINT(160,137),6:PAINT(160,12
9),6:CIRCLE(152,144),3,6
900 CIRCLE(207,144),7,9,,,1.4:CIRCLE(2
22,129),7,9,,,1.4:DRAW"BM202,140S4C9E1
58F9615":PAINT(214,137),9:PAINT(222,12
9),9:CIRCLE(207,144),3,9
910 PUT SPRITE 31,(50,20),15,33
920 LINE(230,182)-(255,189),15,8F:DRAW
"BM230,183":PRINT#1,P
930 GDSUB 6160:GOTO 3840
940 '■■ PANTALLA 5 ■■
950 P=5:X=2:GDSUB 6150
960 CIRCLE(45,137),10,4,,,6:PAINT(45,
137),4:CIRCLE(100,137),10,4,,,6:PAINT
(100,137),4:CIRCLE(155,137),10,4,,,6:
PAINT(155,137),4:CIRCLE(210,137),10,4,
,,,6:PAINT(210,137),4
970 PUT SPRITE 31,(60,15),15,33
980 LINE(230,182)-(255,189),15,8F:DRAW
"BM230,183":PRINT#1,P
990 GDSUB 6160:GOTO 3840
1000 '■■ PANTALLA 6 ■■
1010 P=6:X=2:GDSUB 6150
1020 DRAW"BM45,145S4C13U15R18615L18E15
":PAINT(44,144),13:DRAW"BM100,145S4C13
U15R18615L18E15":PAINT(99,144),13:DRAW
"BM155,145S4C13U15R18615L18E15":PAINT(
154,144),13:DRAW"BM207,145S4C13U15R186
15L18E15":PAINT(206,144),13
1030 PUT SPRITE 31,(70,10),15,33
1040 LINE(230,182)-(255,189),15,8F:DR
W"BM230,183":PRINT#1,P
1050 GDSUB 6160:GOTO 3840
1060 '■■ PANTALLA 7 ■■
1070 P=7:X=2:GDSUB 6150
1080 LINE(0,155)-(28,145),12,8F:DRAW"8
M0,130S4C12R45G15D10E15U10":PAINT(44,1
32),12:LINE(46,155)-(84,145),12,8F:DR
W"BM46,145S4C12E15R40G15D10E15U10":PAI
NT(100,132),12
1090 LINE(100,155)-(138,145),12,8F:DR
W"BM100,145S4C12E15R40G15D10E15U10":PA
INT(154,132),12:LINE(156,155)-(192,145
),12,8F:DRAW"BM156,145S4C12E15R38G15D1
0E15U10":PAINT(208,132),12:LINE(209,15
5)-(255,145),12,8F:DRAW"BM209,145S4C12
E15R40"
1100 PUT SPRITE 31,(120,10),15,33
1110 LINE(230,182)-(255,189),15,8F:DR
W"BM230,183":PRINT#1,P
1120 GDSUB 6160:GOTO 3840
1130 '■■ PANTALLA 8 ■■
```

```
1140 P=8:X=2:GDSUB 6150
1150 LINE(0,120)-(255,155),4,8F
1160 DRAW"BM0,145S4C15R28E15L3615L3E15
L3615L3E15L3615L3E15L3615L3E15L3615L3E
15L368"
1170 DRAW"BM55,145S4C15R28E15L3615L3E1
5L3615L3E15L3615L3E15L3615L3E15L3615L3
E15L3615R6L9E15R3"
1180 DRAW"BM110,145S4C15R28E15L3615L3E
15L3615L3E15L3615L3E15L3615L3E15L3615L
3E15L3615R6L9E15R3"
1190 DRAW"BM165,145S4C15R28E15L3615L3E
15L3615L3E15L3615L3E15L3615L3E15L3615L
3E15L3615R6L9E15R3"
1200 DRAW"BM217,145S4C15R34E4L364L3E8L
368L3E15L3615L3E15L3615L3E15L3615L3E15
L3615L3E15L3615R6L9E15R3"
1210 PUT SPRITE 31,(90,1),15,33
1220 LINE(230,182)-(255,189),15,8F:DR
W"BM230,183":PRINT#1,P
1230 GDSUB 6160:GOTO 3840
1240 '■■ PANTALLA 9 ■■
1250 P=9:X=2:GDSUB 6150
1260 LINE(180,142)-(255,142),7:LINE(19
0,133)-(255,133),7
1270 FOR T=185 TO 242 STEP 10
1280 LINE(T,145)-(T+15,130),7:LINE(T+1
5,130)-(T+20,130),7:LINE(T+20,130)-(T+
5,145),7:LINE(T+5,145)-(T,145),7
1290 NEXT T
1300 PUT SPRITE 31,(100,1),15,33
1310 LINE(230,182)-(255,189),15,8F:DR
W"BM230,183":PRINT#1,P
1320 GDSUB 6160:GOTO 3840
1330 '■■ PANTALLA 10 ■■
1340 P=10:X=2:GDSUB 6150
1350 LINE(0,142)-(255,142),7:LINE(0,13
3)-(255,133),7
1360 FOR T=2 TO 232 STEP 10
1370 LINE(T,145)-(T+15,130),7:LINE(T+1
5,130)-(T+20,130),7:LINE(T+20,130)-(T+
5,145),7:LINE(T+5,145)-(T,145),7
1380 NEXT T
1390 PUT SPRITE 31,(110,5),15,33
1400 LINE(230,182)-(255,189),15,8F:DR
W"BM230,183":PRINT#1,P
1410 GDSUB 6160:GOTO 3840
1420 '■■ PANTALLA 11 ■■
1430 P=11:X=2:GDSUB 6150
1440 PUT SPRITE 31,(120,15),15,33
1450 FOR T=2 TO 52 STEP 10
1460 LINE(T,145)-(T+15,130),7:LINE(T+1
5,130)-(T+20,130),7:LINE(T+20,130)-(T+
5,145),7:LINE(T+5,145)-(T,145),7
```




PROGRAMAS

```

1470 NEXT T:LINE(0,142)-(175,142),7:LIN
E(0,133)-(83,133),7
1480 LINE(230,182)-(255,189),15,BF:DRA
W"BM230,183":PRINT#1,P
1490 GOSUB 6160:GOTO 3200
1500 '■■ PANTALLA 12 ■■
1510 P=12:X=2:GOSUB 6150
1520 LINE(75,181)-(170,86),4:LINE(110,
181)-(172,86),4:LINE(75,181)-(110,181)
,4:LINE(170,86)-(172,86),4:PAINT(99,17
9),4
1530 PUT SPRITE 31,(130,20),15,33
1540 LINE(230,182)-(255,189),15,BF:DRA
W"BM230,183":PRINT#1,P
1550 GOSUB 6160:GOTO 3200
1560 '■■ PANTALLA 13 ■■
1570 P=13:X=2:GOSUB 6150
1580 DRAW"BM95,181C9U20R10D20L10":PAI
N T(96,180),9:LINE(105,181)-(180,89),6:L
INE(105,161)-(180,85),6:LINE(95,161)-(
177,85),6:LINE(180,85)-(178,85),6:LINE
(105,161)-(195,161),6:PAINT(104,160),6
1590 PUT SPRITE 31,(140,25),15,33
1600 LINE(230,182)-(255,189),15,BF:DRA
W"BM230,183":PRINT#1,P
1610 GOSUB 6160:GOTO 3200
1620 '■■ PANTALLA 14 ■■
1630 P=14:X=2:GOSUB 6150
1640 PUT SPRITE 31,(150,30),15,33
1650 LINE(230,182)-(255,189),15,BF:DRA
W"BM230,183":PRINT#1,P
1660 GOSUB 6160:GOTO 2000
1670 '■■ PANTALLA 15 ■■
1680 P=15:X=2:GOSUB 6150
1690 PUT SPRITE 31,(160,35),15,33
1700 LINE(230,182)-(255,189),15,BF:DRA
W"BM230,183":PRINT#1,P
1710 GOSUB 6160:GOTO 2000
1720 '■■ PANTALLA 16 ■■
1730 P=16:X=2:GOSUB 6150
1740 PUT SPRITE 31,(170,35),15,33
1750 LINE(230,182)-(255,189),15,BF:DRA
W"BM230,183":PRINT#1,P
1760 GOSUB 6160:GOTO 2000
1770 '■■ PANTALLA 17 ■■
1780 P=17:X=2:GOSUB 6150
1790 PUT SPRITE 31,(180,35),15,33
1800 LINE(230,182)-(255,189),15,BF:DRA
W"BM230,183":PRINT#1,P
1810 GOSUB 6160:GOTO 2000
1820 '■■ PANTALLA 18 ■■
1830 P=18:X=2:GOSUB 6150
1840 PUT SPRITE 31,(190,35),15,33
1850 LINE(230,182)-(255,189),15,BF:DRA

```

```

W"BM230,183":PRINT#1,P
1860 GOSUB 6160:GOTO 2000
1870 '■■ PANTALLA 19 ■■
1880 P=19:X=2:GOSUB 6150
1890 PUT SPRITE 23,(220,120),0:PUT SP
RITE 22,(220,120),0
1900 PUT SPRITE 31,(200,35),15,33
1910 LINE(230,182)-(255,189),15,BF:DRA
W"BM230,183":PRINT#1,P
1920 GOSUB 6160:GOTO 2000
1930 '■■ PANTALLA 20 ■■
1940 P=20:X=2:GOSUB 6150
1950 PUT SPRITE 31,(210,40),15,33
1960 CIRCLE(220,137),11,4,,.25:CIRCLE
(220,142),11,4,0,3.14,.25:PAINT(228,13
7),4
1970 PUT SPRITE 22,(220,119),12,42
1980 LINE(230,162)-(255,189),15,BF:DRA
W"BM230,183":PRINT#1,P
1990 GOSUB 6160:GOTO 2000
2000 '■■ CIRCUITO 3 ■■
2010 X1=225:Y1=120:X2=70:Y2=80:X3=170:
Y3=80:X4=80:Y4=80:X5=120:Y5=82:X6=160:
Y6=84:V1=36:V2=37:V3=34:V4=35:V5=38:V6
=39:V7=40:V8=41
2020 GOSUB 5090
2030 IF STRIG(0)=-1 OR STRIG(1)=-1 TH
EN GOTO 2310
2040 PUT SPRITE 1,(X,Y),11,E1:PUT SPRI
TE 2,(X,Y),6,E3:PUT SPRITE 3,(X,Y+16),
2,E4
2050 IF D=3 AND X=>250 THEN PUT SPRITE
1,(X,Y),0:PUT SPRITE 2,(X,Y),0:PUT SP
RITE 3,(X,Y+16),0:PUT SPRITE 10,(X1,Y1
),0:PUT SPRITE 11,(X1,Y1),0:PUT SPRITE
12,(X1,Y1),0:LINE(0,86)-(255,181),1,8
F:GOTO 2230
2060 IF D=7 AND X<0 THEN X=0
2070 IF P=14 THEN GOSUB 2660
2080 IF P=15 THEN GOSUB 2720
2090 IF P=16 THEN GOSUB 2780
2100 IF P=17 THEN GOSUB 2840
2110 IF P=18 THEN GOSUB 2920
2120 IF P=19 THEN GOSUB 3000
2130 IF P=20 THEN GOSUB 3100
2140 IF P=20 AND X=>205 THEN 5130
2150 D=STICK(0) OR STICK(1)
2160 IF D=0 AND E3=3 THEN E1=1:E4=4:Y=
110:GOTO 2020
2170 IF D=0 AND E3=12 THEN E1=10:E3=12
:E4=13:Y=110:GOTO 2020
2180 IF D=2 AND W=1 OR D=3 AND W=1 OR
D=4 AND W=1 THEN X=X+5:E1=1:E3=3:E4=5:
W=2:Y=111:SDUND3,9:SDUND8,16:SDUND9,16

```

```

:SDUND10,16:SDUND11,50:SDUND12,0:SDUND
13,9:GOTO 2020
2190 IF D=2 AND W=2 OR D=3 AND W=2 OR
D=4 AND W=2 THEN X=X+5:E1=2:E3=3:E4=6:
W=1:Y=110:SDUND3,9:SDUND9,16:SDUND10,1
6:SDUND11,10:SDUND12,0:SDUND13,9:GOTO
2020
2200 IF D=6 AND Z=1 OR D=7 AND Z=1 OR
D=8 AND Z=1 THEN X=X-6:E1=10:E3=12:E4=
14:Z=2:Y=111:SDUND3,9:SDUND9,16:SDUND1
0,16:SDUND11,50:SDUND12,0:SDUND13,9:GO
TO 2020
2210 IF D=6 AND Z=2 OR D=7 AND Z=2 OR
D=8 AND Z=2 THEN X=X-6:E1=11:E3=12:E4=
15:Z=1:Y=110:SDUND3,9:SDUND9,16:SDUND1
0,16:SDUND11,10:SDUND12,0:SDUND13,9:GO
TO 2020
2220 GOTO 2020
2230 IF P=14 THEN 1670
2240 IF P=15 THEN 1720
2250 IF P=16 THEN 1770
2260 IF P=17 THEN 1820
2270 IF P=18 THEN 1870
2280 IF P=19 THEN 1930
2290 IF X<135 AND X>110 AND Y>98 THEN
4610 ELSE RETURN
2300 '■■ SALTO ■■
2310 IF D=5 THEN 2020
2320 PLAY"V15L6406C","V15L64056"
2330 Y=Y-6
2340 IF D=3 THEN 2360
2350 IF D=7 THEN 2510
2360 E1=7:E3=3:E4=8
2370 FOR I=0 TO 4
2380 Y=Y-4
2390 IF D=3 THEN X=X+5
2400 IF P=14 THEN GOSUB 2660
2410 IF P=15 THEN GOSUB 2720
2420 IF P=16 THEN GOSUB 2780
2430 IF P=17 THEN GOSUB 2840
2440 IF P=18 THEN GOSUB 2920
2450 IF P=19 THEN GOSUB 3000
2460 IF P=20 THEN GOSUB 3100
2470 PUT SPRITE 1,(X,Y),11,E1:PUT SPRI
TE 2,(X,Y),6,E3:PUT SPRITE 3,(X+2,Y+16
),2,E4
2480 IF X=>X4-15 AND X<X4+15 AND Y4=>
98 OR X=>X5-15 AND X<X5+15 AND Y5=>98
OR X=>X6-15 AND X<X6+15 AND Y6=>98 T
HEN GOSUB 5330:GOTO 4640
2490 NEXT I
2500 Y=110:GOTO 2040
2510 E1=16:E3=12:E4=17
2520 FOR I=0 TO 4

```



```

2530 IF D=7 THEN X=X-5
2540 Y=Y-4
2550 IF P=14 THEN GOSUB 2660
2560 IF P=15 THEN GOSUB 2720
2570 IF P=16 THEN GOSUB 2780
2580 IF P=17 THEN GOSUB 2840
2590 IF P=18 THEN GOSUB 2920
2600 IF P=19 THEN GOSUB 3000
2610 IF P=20 THEN GOSUB 3100
2620 PUT SPRITE 1, (X,Y), 11, E1: PUT SPRITE 2, (X,Y), 6, E3: PUT SPRITE 3, (X-2, Y+16), 2, E4
2630 NEXT I
2640 Y=110: GOTO 2040
2650 ' ■■■ ANIMALES ■■■
2660 X1=X1-5
2670 IF X1<20 THEN X1=255
2680 IF X=>X1-5 AND X<X1+15 AND Y=>98 THEN GOSUB 5330: GOTO 4640
2690 PUT SPRITE 10, (X1,Y1), 3, V1
2700 SWAP V1, V2
2710 RETURN
2720 X1=X1-12
2730 IF X1<20 THEN X1=255
2740 IF X=>X1-5 AND X<X1+15 AND Y=>98 THEN GOSUB 5330: GOTO 4640
2750 PUT SPRITE 10, (X1,Y1), 8, V3
2760 SWAP V3, V4
2770 RETURN
2780 X1=X1-6
2790 IF X1<20 THEN X1=255
2800 IF X=>X1-5 AND X<X1+15 AND Y=>98 THEN GOSUB 5330: GOTO 4640
2810 PUT SPRITE 10, (X1,Y1), 10, V5
2820 SWAP V5, V6
2830 RETURN
2840 X1=X1-6: X2=X2-8
2850 IF X1<20 THEN X1=255
2860 IF X2<20 THEN X2=255
2870 IF X=>X1-5 AND X<X1+15 AND Y=>98 OR X=>X2-5 AND X<X2+15 AND Y=>98 THEN GOSUB 5330: GOTO 4640
2880 PUT SPRITE 10, (X1,Y1), 10, V5
2890 PUT SPRITE 11, (X2,Y1), 8, V3

```

```

2900 SWAP V3, V4: SWAP V5, V6
2910 RETURN
2920 X1=X1-8: X2=X2-9
2930 IF X1<20 THEN X1=255
2940 IF X2<20 THEN X2=255
2950 IF X=>X1-5 AND X<X1+15 AND Y=>98 OR X=>X2-1 AND X<X2+15 AND Y=>98 THEN GOSUB 5330: GOTO 4640
2960 PUT SPRITE 10, (X1,Y1), 11, V1
2970 PUT SPRITE 11, (X2,Y1), 8, V6
2980 SWAP V5, V6: SWAP V1, V2
2990 RETURN
3000 X1=X1-6: Y2=Y2+2: Y3=Y3+1
3010 IF X1<20 THEN X1=255
3020 IF Y2=>110 THEN Y2=0
3030 IF Y3=>110 THEN Y3=0
3040 IF X=>X2-15 AND X<X2+15 AND Y2=>98 OR X=>X3-15 AND X<X3+15 AND Y3=>98 OR X=>X1-5 AND X<X1+15 AND Y=>98 THEN GOSUB 5330: GOTO 4640
3050 PUT SPRITE 10, (X2,Y2), 7, V7
3060 PUT SPRITE 11, (X3,Y3), 4, V8
3070 PUT SPRITE 12, (X1,Y1), 11, V1
3080 SWAP V7, V8: SWAP V1, V2
3090 RETURN
3100 Y4=Y4+2: Y5=Y5+2: Y6=Y6+2
3110 IF Y4=>105 THEN Y4=0
3120 IF Y5=>105 THEN Y5=0
3130 IF Y6=>105 THEN Y6=0
3140 IF X=>X4-15 AND X<X4+15 AND Y4=>98 OR X=>X5-15 AND X<X5+15 AND Y5=>98 OR X=>X6-15 AND X<X6+15 AND Y6=>98 THEN GOSUB 5330: GOTO 4640
3150 PUT SPRITE 10, (X4,Y4), 14, V7
3160 PUT SPRITE 11, (X5,Y5), 7, V7
3170 PUT SPRITE 12, (X6,Y6), 12, V8
3180 SWAP V7, V8: SWAP V1, V2
3190 RETURN
3200 ' ■■■ CIRCUITO 2 ■■■
3210 X1=225: X2=160: Y1=100: V1=31: V2=32: V3=34: V4=35
3220 GOSUB 5090
3230 IF STRIG (0)=-1 OR STRIG (1)=-1 THEN GOTO 3450
3240 PUT SPRITE 1, (X,Y), 11, E1: PUT SPRITE 2, (X,Y), 6, E3: PUT SPRITE 3, (X,Y+16), 2, E4
3250 IF D=3 AND X=>230 THEN PUT SPRITE 1, (X,Y), 0: PUT SPRITE 2, (X,Y), 0: PUT SPRITE 3, (X,Y+16), 0: PUT SPRITE 10, (X1,Y1), 0: PUT SPRITE 11, (X1,Y1), 0: PUT SPRITE 12, (X1,Y1), 0: LINE (0,86)-(255,181), 1, 8 F: GOTO 3390
3260 IF D=7 AND X<0 THEN X=0

```

¡¡UN JUEGO QUE MATA!!



POR SOLO 900 Ptas.

La más rápida y completa batalla espacial

Nombre y Apellido:
 Dirección:
 Población: C.P.
 Provincia:
☐ Deseo recibir:

El importe de mi pedido lo hago efectivo mediante:
☐ Cheque adjunto a nombre de:
MSX CLUB DE CASSETTES
 C/Roca y Batlle, 10-12, bajos.
 08023 Barcelona

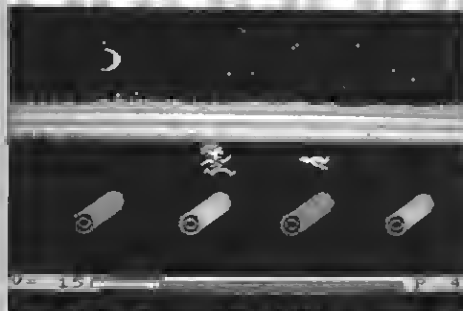
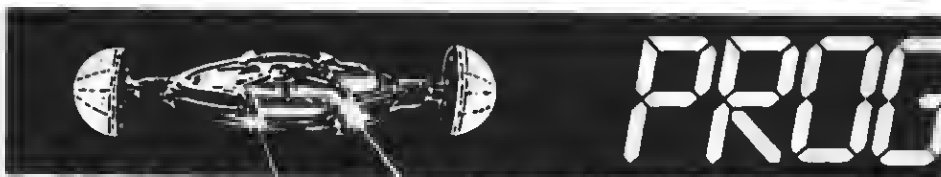


PROGRAMAS

```
1470 NEXT T:LINE(0,142)-(75,142),7:LIN
E(0,133)-(03,133),7
1480 LINE(230,102)-(255,109),15,BF:ORA
W"0M230,103":PRINT#1,P
1490 GOSUB 6160:GOTO 3200
1500 '■■ PANTALLA 12 ■■
1510 P=12:X=2:GOSUB 6150
1520 LINE(75,101)-(170,06),4:LINE(110,
101)-(172,06),4:LINE(75,181)-(110,101)
,4:LINE(170,06)-(172,06),4:PAINT(99,17
9),4
1530 PUT SPRITE 31,(130,20),15,33
1540 LINE(230,182)-(255,109),15,0F:DRA
W"0M230,103":PRINT#1,P
1550 GOSUB 6160:GOTO 3200
1560 '■■ PANTALLA 13 ■■
1570 P=13:X=2:GOSUB 6150
1580 DRAW"0M95,181C9U20R10020L10":PAIN
T(96,100),9:LINE(105,181)-(100,09),6:L
INE(105,161)-(100,05),6:LINE(95,161)-(
177,05),6:LINE(100,05)-(170,05),6:LINE
(105,161)-(95,161),6:PAINT(104,160),6
1590 PUT SPRITE 31,(140,25),15,33
1600 LINE(230,182)-(255,109),15,0F:DRA
W"0M230,103":PRINT#1,P
1610 GOSUB 6160:GOTO 3200
1620 '■■ PANTALLA 14 ■■
1630 P=14:X=2:GOSUB 6150
1640 PUT SPRITE 31,(150,30),15,33
1650 LINE(230,182)-(255,189),15,0F:ORA
W"0M230,103":PRINT#1,P
1660 GOSUB 6160:GOTO 2000
1670 '■■ PANTALLA 15 ■■
1680 P=15:X=2:GOSUB 6150
1690 PUT SPRITE 31,(160,35),15,33
1700 LINE(230,182)-(255,189),15,0F:ORA
W"0M230,103":PRINT#1,P
1710 GOSUB 6160:GOTO 2000
1720 '■■ PANTALLA 16 ■■
1730 P=16:X=2:GOSUB 6150
1740 PUT SPRITE 31,(170,35),15,33
1750 LINE(230,182)-(255,109),15,0F:DRA
W"0M230,103":PRINT#1,P
1760 GOSUB 6160:GOTO 2000
1770 '■■ PANTALLA 17 ■■
1780 P=17:X=2:GOSUB 6150
1790 PUT SPRITE 31,(180,35),15,33
1800 LINE(230,102)-(255,109),15,0F:DRA
W"0M230,103":PRINT#1,P
1810 GOSUB 6160:GOTO 2000
1820 '■■ PANTALLA 18 ■■
1830 P=18:X=2:GOSUB 6150
1840 PUT SPRITE 31,(190,35),15,33
1850 LINE(230,102)-(255,189),15,0F:ORA
```

```
W"0M230,183":PRINT#1,P
1860 GOSUB 6160:GOTO 2000
1870 '■■ PANTALLA 19 ■■
1880 P=19:X=2:GOSUB 6150
1890 PUT SPRITE 23,(220,120),0:PUT SPR
ITE 22,(220,120),0
1900 PUT SPRITE 31,(200,35),15,33
1910 LINE(230,102)-(255,189),15,0F:DRA
W"0M230,183":PRINT#1,P
1920 GOSUB 6160:GOTO 2000
1930 '■■ PANTALLA 20 ■■
1940 P=20:X=2:GOSUB 6150
1950 PUT SPRITE 31,(210,40),15,33
1960 CIRCLE(220,137),11,4,,,25:CIRCLE
(220,142),11,4,0,3.14,,,25:PAINT(220,13
7),4
1970 PUT SPRITE 22,(220,119),12,42
1980 LINE(230,162)-(255,109),15,0F:DRA
W"0M230,183":PRINT#1,P
1990 GOSUB 6160:GOTO 2000
2000 '■■ CIRCUITO 3 ■■
2010 X1=225:Y1=120:X2=70:Y2=00:X3=170:
Y3=80:X4=00:Y4=80:X5=120:Y5=02:X6=160:
Y6=84:V1=36:V2=37:V3=34:V4=35:V5=38:V6
=39:V7=40:V8=41
2020 GOSUB 5090
2030 IF STRIG(0)=-1 OR STRIG(1)=-1 TH
EN GOTO 2310
2040 PUT SPRITE 1,(X,Y),11,E1:PUT SPRI
TE 2,(X,Y),6,E3:PUT SPRITE 3,(X,Y+16),
2,E4
2050 IF D=3 AND X=>230 THEN PUT SPRITE
1,(X,Y),0:PUT SPRITE 2,(X,Y),0:PUT SP
RITE 3,(X,Y+16),0:PUT SPRITE 10,(X1,Y1
),0:PUT SPRITE 11,(X1,Y1),0:PUT SPRITE
12,(X1,Y1),0:LINE(0,06)-(255,181),1,0
F:GOTO 2230
2060 IF 0=7 AND X<0 THEN X=0
2070 IF P=14 THEN GOSUB 2660
2080 IF P=15 THEN GOSUB 2720
2090 IF P=16 THEN GOSUB 2700
2100 IF P=17 THEN GOSUB 2840
2110 IF P=18 THEN GOSUB 2920
2120 IF P=19 THEN GOSUB 3000
2130 IF P=20 THEN GOSUB 3100
2140 IF P=20 AND X=>205 THEN 5130
2150 D=STICK(0) OR STICK(1)
2160 IF 0=0 AND E3=3 THEN E1=1:E4=4:Y=
110:GOTO 2020
2170 IF D=0 AND E3=12 THEN E1=10:E3=12
:E4=13:Y=110:GOTO 2020
2180 IF D=2 AND W=1 OR D=3 AND W=1 OR
D=4 AND W=1 THEN X=X+5:E1=1:E3=3:E4=5:
W=2:Y=111:SDUND3,9:SOUND0,16:SDUND9,16
```

```
:SOUND10,16:SOUND11,50:SOUND12,0:SDUND
13,9:GOTO 2020
2190 IF D=2 AND W=2 OR 0=3 AND W=2 OR
D=4 AND W=2 THEN X=X+5:E1=2:E3=3:E4=6:
W=1:Y=110:SOUND3,9:SOUND9,16:SOUND10,1
6:SOUND11,10:SOUND12,0:SOUND13,9:GOTO
2020
2200 IF D=6 AND Z=1 OR 0=7 AND Z=1 OR
D=0 AND Z=1 THEN X=X-6:E1=10:E3=12:E4=
14:Z=2:Y=111:SOUND3,9:SOUND9,16:SOUND1
0,16:SOUND11,50:SOUND12,0:SOUND13,9:GOTO
2020
2210 IF D=6 AND Z=2 OR D=7 AND Z=2 OR
0=0 AND Z=2 THEN X=X-6:E1=11:E3=12:E4=
15:Z=1:Y=110:SOUND3,9:SOUND9,16:SOUND1
0,16:SOUND11,10:SOUND12,0:SOUND13,9:GOTO
2020
2220 GOTO 2020
2230 IF P=14 THEN 1670
2240 IF P=15 THEN 1720
2250 IF P=16 THEN 1770
2260 IF P=17 THEN 1820
2270 IF P=18 THEN 1870
2280 IF P=19 THEN 1930
2290 IF X<135 AND X>110 AND Y>90 THEN
4610 ELSE RETURN
2300 '■■ SALTO ■■
2310 IF D=5 THEN 2020
2320 PLAY"V1SL64D6C","V1SL64056"
2330 Y=Y-6
2340 IF D=3 THEN 2360
2350 IF D=7 THEN 2510
2360 E1=7:E3=3:E4=0
2370 FOR I=0 TO 4
2380 Y=Y-4
2390 IF 0=3 THEN X=X+5
2400 IF P=14 THEN GOSUB 2660
2410 IF P=15 THEN GOSUB 2720
2420 IF P=16 THEN GOSUB 2700
2430 IF P=17 THEN GOSUB 2840
2440 IF P=18 THEN GOSUB 2920
2450 IF P=19 THEN GOSUB 3000
2460 IF P=20 THEN GOSUB 3100
2470 PUT SPRITE 1,(X,Y),11,E1:PUT SPRI
TE 2,(X,Y),6,E3:PUT SPRITE 3,(X+2,Y+16
),2,E4
2480 IF X>X4-15 AND X<X4+15 AND Y4=>
90 OR X>X5-15 AND X<X5+15 AND Y5=>90
OR X>X6-15 AND X<X6+15 AND Y6=>90 T
HEN GOSUB 5330:GOTO 4640
2490 NEXT I
2500 Y=110:GOTO 2040
2510 E1=16:E3=12:E4=17
2520 FOR I=0 TO 4
```

```

2530 IF D=7 THEN X=X-5
2540 Y=Y-4
2550 IF P=14 THEN GDSU8 2660
2560 IF P=15 THEN GDSU8 2720
2570 IF P=16 THEN GDSU8 2780
2580 IF P=17 THEN GDSU8 2840
2590 IF P=18 THEN GDSU8 2920
2600 IF P=19 THEN GDSU8 3000
2610 IF P=20 THEN GDSU8 3100
2620 PUT SPRITE 1,(X,Y),11,E1:PUT SPRI
TE 2,(X,Y),6,E3:PUT SPRITE 3,(X-2,Y+16
),2,E4
2630 NEXT I
2640 Y=110:GOTO 2040
2650 '■ ANIMALES ■
2660 X1=X1-5
2670 IF X1<20 THEN X1=255
2680 IF X=>X1-5 AND X=<X1+15 AND Y=>98
THEN GDSU8 5330:GOTO 4640
2690 PUT SPRITE 10,(X1,Y1),3,V1
2700 SWAP V1,V2
2710 RETURN
2720 X1=X1-12
2730 IF X1<20 THEN X1=255
2740 IF X=>X1-5 AND X=<X1+15 AND Y=>98
THEN GDSU8 5330:GOTO 4640
2750 PUT SPRITE 10,(X1,Y1),8,V3
2760 SWAP V3,V4
2770 RETURN
2780 X1=X1-6
2790 IF X1<20 THEN X1=255
2800 IF X=>X1-5 AND X=<X1+15 AND Y=>98
THEN GDSU8 5330:GOTO 4640
2810 PUT SPRITE 10,(X1,Y1),10,V5
2820 SWAP V5,V6
2830 RETURN
2840 X1=X1-6:X2=X2-8
2850 IF X1<20 THEN X1=255
2860 IF X2<20 THEN X2=255
2870 IF X=>X1-5 AND X=<X1+15 AND Y=>98
OR X=>X2-5 AND X=<X2+15 AND Y=>98 THE
N GDSU8 5330:GOTO 4640
2880 PUT SPRITE 10,(X1,Y1),10,V5
2890 PUT SPRITE 11,(X2,Y1),8,V3

```

```

2900 SWAP V3,V4:SWAP V5,V6
2910 RETURN
2920 X1=X1-8:X2=X2-9
2930 IF X1<20 THEN X1=255
2940 IF X2<20 THEN X2=255
2950 IF X=>X1-5 AND X=<X1+15 AND Y=>98
OR X=>X2-1 AND X=<X2+15 AND Y=>98 THE
N GDSU8 5330:GOTO 4640
2960 PUT SPRITE 10,(X1,Y1),11,V1
2970 PUT SPRITE 11,(X2,Y1),8,V6
2980 SWAP V5,V6:SWAP V1,V2
2990 RETURN
3000 X1=X1-6:Y2=Y2+2:Y3=Y3+1
3010 IF X1<20 THEN X1=255
3020 IF Y2=>110 THEN Y2=80
3030 IF Y3=>110 THEN Y3=80
3040 IF X=>X2-15 AND X=<X2+15 AND Y2=>
98 OR X=>X3-15 AND X=<X3+15 AND Y3=>98
OR X=>X1-5 AND X=<X1+15 AND Y=>98 THE
N GDSU8 5330:GOTO 4640
3050 PUT SPRITE 10,(X2,Y2),7,V7
3060 PUT SPRITE 11,(X3,Y3),4,V8
3070 PUT SPRITE 12,(X1,Y1),11,V1
3080 SWAP V7,V8:SWAP V1,V2
3090 RETURN
3100 Y4=Y4+2:Y5=Y5+2:Y6=Y6+2
3110 IF Y4=>105 THEN Y4=80
3120 IF Y5=>105 THEN Y5=80
3130 IF Y6=>105 THEN Y6=84
3140 IF X=>X4-15 AND X=<X4+15 AND Y4=>
98 OR X=>X5-15 AND X=<X5+15 AND Y5=>98
OR X=>X6-15 AND X=<X6+15 AND Y6=>98 T
HEN GDSU8 5330:GOTO 4640
3150 PUT SPRITE 10,(X4,Y4),14,V7
3160 PUT SPRITE 11,(X5,Y5),7,V7
3170 PUT SPRITE 12,(X6,Y6),12,V8
3180 SWAP V7,V8:SWAP V1,V2
3190 RETURN
3200 '■ CIRCUITO 2 ■
3210 X1=225:X2=160:Y1=100:V1=31:V2=32:
V3=34:V4=35
3220 GDSU8 5090
3230 IF STRIG(0)=-1 OR STRIG(1)=-1 TH
EN GOTO 3450
3240 PUT SPRITE 1,(X,Y),11,E1:PUT SPRI
TE 2,(X,Y),6,E3:PUT SPRITE 3,(X,Y+16),
2,E4
3250 IF D=3 AND X=>230 THEN PUT SPRITE
1,(X,Y),0:PUT SPRITE 2,(X,Y),0:PUT SP
RITE 3,(X,Y+16),0:PUT SPRITE 10,(X1,Y1
),0:PUT SPRITE 11,(X1,Y1),0:PUT SPRITE
12,(X1,Y1),0:LINE(0,86)-(255,181),1,8
F:GOTO 3390
3260 IF D=7 AND X<0 THEN X=0

```



1.000 ptas.

T.N.T.

Te encuentras en un oscuro castillo abandonado, intentando encontrar una llave de oro para romper el hechizo que te impide salir. Para lograrlo tienes que hacer estallar los barriles de TNT y esquivar los monstruos y la corriente de lava. Un apasionante juego de aventura.

Nombre y Apellidos:
Dirección:
Población: C.P.
Provincia:
☐ Deseo recibir:

El importe de mi pedido lo hago efectivo mediante:
☐ Cheque adjunto a nombre de:
MSX CLUB DE CASSETTES
C/Roca y Batlle, 10-12, bajos.
08023 Barcelona



PROGRAMAS

```
4960 PUT SPRITE 10, (X1,Y1),0:PUT SPRITE 11, (X1,Y1),0:PUT SPRITE 12, (X1,Y1),0
4970 FOR T=0 TO 70
4980 PUT SPRITE 1, (X,Y+12),11,E1:PUT SPRITE 2, (X,Y+12),5,E3:PUT SPRITE 3, (X,Y),0
4990 NEXT T
5000 PLAY"8"
5010 FOR T=0 TO 30
5020 PUT SPRITE 1, (X,Y+12),15,E1:PUT SPRITE 2, (X,Y+12),5,E3
5030 NEXT T
5040 X=2:Y=110
5050 IF P=<9 GOTO 3840
5060 IF P=10 OR P=11 OR P=12 OR P=13 THEN GOTO 3220
5070 IF P>=14 THEN GOTO 2020
5080 '■ TIEMPO ■
5090 LINE(Z1,185)-(Z1+1,188),15,8F
5100 IF Z1>208 THEN PLAY"EEEECC":FOR I=0 TO 2000:NEXT I:GOTO 120
5110 Z1=Z1+.08
5120 RETURN
5130 '■ FINAL ■
5140 PUT SPRITE 23, (220,119),15,43
5150 FOR I=0 TO 500:NEXT I
5160 PUT SPRITE 1, (0,0),0:PUT SPRITE 2, (0,0),0:PUT SPRITE 3, (0,0),0:PUT SPRITE 10, (0,0),0:PUT SPRITE 11, (0,0),0:PUT SPRITE 12, (0,0),0
5170 PLAY"05L64V15CDEF6A8C", "05L64V15CDEF6A8C"
5180 FOR N=0 TO 17
5190 PLAY"V15L64D6C", "V15L64D56"
5200 E1=7:E3=3:E4=0
5210 FOR I=0 TO 4
5220 Y=Y-5
5230 PUT SPRITE 1, (X,Y),11,E1:PUT SPRITE 2, (X,Y),5,E3:PUT SPRITE 3, (X+2,Y+16),2,E4
5240 PUT SPRITE 22, (X+10,Y-10),12,42:PUT SPRITE 23, (X+10,Y-10),15,43
5250 NEXT N
5260 FOR I=0 TO 3000:NEXT I
5270 CLS:COLOR 1
5280 DRAW"BM28,80":COLOR 15:PRINT#1,"Para repetir la aventura"
5290 DRAW"BM78,120":COLOR 15:PRINT#1,"PULSA UNA TECLA"
5300 E$=INKEY$
5310 IF E$="" THEN 5300 ELSE PUT SPRITE 22, (X,Y),0:PUT SPRITE 23, (X,Y),0:GOTO 120
5320 '■ VIDAS ■
```

```
5330 V=V-1:LINE(27,182)-(48,191),15,8F
:DRAW"BM25,183":COLOR 1:PRINT#1,V
5340 PLAY"D1L10V12CDEF6A8"
5350 IF V=-1 THEN PLAY"EEEECC":FOR I=0 TO 2000:NEXT I:GOTO 120
5360 RETURN
5370 '■ PRESENTACION ■
5380 M1$="L12C6GECE6E":M2$="L120FAFDFA":M3$="05"+M2$:M4$="05"+M1$
5390 M6$="L6CCCC":M7$="02"+M6$:M8$="D3"+M6$:M9$="D6"+M6$
5400 PLAY"D3"+M1$:PLAYM2$,M3$:PLAYM1$,M4$,M5$:PLAYM7$,M8$,M9$
5410 CLS:GOSUB 6150
5420 DRAW"8M55,70S4C7U30L562R5D30E2U30L5U562D5E2U5R1505L5D2R3E2L5D30L562R5E28R5U1562D15E2U15R10U5L562R5D3U3L5E2U5G2D5U5E2R10D25L1562R15E28H5U5L5D5R5L2U3L3D3R58F58R5U3562D35E2U35R5D30R5D5L10G2R10E2"
5430 DRAW"8M100,70S4C7U2562D25E2U25R5D25L562R5E28L58U30U562D5E2R5U5L5D562R5E28D308R5U562D5E2U5R10U5L1062R10D3U3E2L10U1562D15E2U15R15D5L10D2R8E2L10D5R10D15L1562R15E2"
5440 DRAW"8M130,70S4C7U2562D25E2R562L5R5E2U20R5D2062U20L3R3E2D20R562L5E2R5U20R5D2062U20L3R3E2D20R562L5E2R5U25L25BF258R5U1562D15E2U15R10U5L562R5D3U3E2L5U562D5E2U5R10D25L1562R15E28H5U5L505R5L2U3L38U248R3E5D5L562R5E2"
5450 DRAW"8M180,70S4C7U2562D25E2R562L5E2R5U20R5D2062U20L3R3E2D20R562L5E2R5U25L15"
5460 LINE(53,72)-(195,72),3:LINE(52,73)-(194,73),10:LINE(51,74)-(193,74),3:LINE(50,75)-(192,75),10
5470 COLOR 15:PSET(58,110),4:PRINT#1,"CREADO POR:"
5480 PUT SPRITE 20, (150,105),2,29:PUT SPRITE 21, (166,105),2,30
5490 COLOR 9:PSET(42,160):PRINT#1,"¿Instrucciones? (s/n)"
5500 GOSUB 6160:GOTO5580
5510 CLS:COLOR 1,1,1:COLOR 11:PSET(8,90):PRINT#1,"¡TRANQUILLO,DEJAME CONCENTRARME!"
5520 '■ SPRITES ■
5530 FOR N=1 TO 43:A$=""
5540 FOR I=1 TO 32:READ D:A$=A$+CHR$(D):NEXT I
5550 SPRITE$(N)=A$:NEXT N
5560 GOSUB 5370
5570 K$=INPUT$(1)
```

```
5580 IF K$="N" OR K$="n" THEN PUT SPRITE 9, (135,25),0:PUT SPRITE 23, (135,25),0:PUT SPRITE 20, (150,105),0:PUT SPRITE 21, (166,105),0:GOTO 120
5590 IF K$="S" OR K$="s" THEN 6050
5600 IF K$="" THEN 5570
5610 '■ DATAS ■
5620 DATA 0,0,0,1,13,15,7,1,1,1,8,24,24,24,28,7,0,0,224,160,240,240,224,192,224,128,32,48,24,30,0,0
5630 DATA 0,0,0,1,13,15,7,1,1,1,12,28,56,96,192,128,0,0,224,160,240,240,224,193,225,131,62,24,0,0,0,0
5640 DATA 63,127,255,254,242,240,120,62,30,0,7,7,7,7,7,224,240,0,0,0,0,0,0,0,0,192,224,240,240,240,240
5650 DATA 7,7,7,7,7,6,6,12,14,15,0,0,0,0,0,0,240,240,240,112,48,48,48,48,56,60,0,0,0,0,0,0
5660 DATA 7,7,7,3,63,62,48,32,0,0,0,0,0,0,0,0,240,240,240,56,28,12,12,14,15,0,0,0,0,0,0,0
5670 DATA 7,7,7,7,7,6,6,12,14,15,0,0,0,0,0,0,240,240,248,188,28,56,240,192,96,0,0,0,0,0,0,0
5680 DATA 0,0,0,1,13,15,7,1,1,1,1,28,60,96,192,0,0,0,224,160,240,240,160,129,227,134,60,24,0,0,0,0,0
5690 DATA 71,239,254,188,24,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,240,248,29,15,6,4,0,0,0,0,0,0,0,0,0
5700 DATA 7,7,3,63,63,55,35,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,240,248,252,158,188,240,120,0,0,0,0,0,0,0
5710 DATA 0,0,7,5,15,15,7,3,7,1,4,12,24,120,0,0,0,0,0,128,176,240,224,128,128,16,24,24,24,56,224
5720 DATA 0,0,7,5,15,15,7,131,135,193,124,24,0,0,0,0,0,0,128,176,240,224,128,128,128,48,56,28,6,3,1
5730 DATA 7,15,0,0,0,0,0,0,0,0,3,15,15,15,15,252,254,255,127,79,15,30,124,120,0,224,224,224,224,224,224
5740 DATA 15,15,15,14,12,12,12,12,28,60,0,0,0,0,0,0,224,224,224,224,224,96,96,48,112,240,0,0,0,0,0,0
5750 DATA 15,15,15,28,56,48,48,112,240,0,0,0,0,0,0,224,224,224,192,252,124,12,4,0,0,0,0,0,0,0,0,0
5760 DATA 15,15,31,61,56,28,15,3,6,0,0,0,0,0,0,0,224,224,224,224,224,96,96,48,112,240,0,0,0,0,0,0
5770 DATA 0,0,7,5,15,15,5,129,199,97,60,24,0,0,0,0,0,0,128,176,240,224,128
```



PROGRAMAS

```
,128,128,56,60,6,3,0,0
5780 DATA 15,31,184,240,96,32,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,226,247,127,61,25,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0
```

```
5790 DATA 15,31,63,121,61,15,30,0,0,0,
0,0,0,0,0,224,224,192,252,252,236,19
6,0,0,0,0,0,0,0,0
```

```
5800 DATA 0,0,0,0,0,0,0,128,128,132,10
4,253,253,249,240,0,0,0,0,0,0,0,2,3,
3,3,135,143,207,254,126
```

```
5810 DATA 0,0,0,0,0,192,192,97,113,123
,51,0,0,0,0,0,0,0,0,0,48,240,252,2
44,252,120,112,48,0,0
```

```
5820 DATA 0,0,0,0,136,220,254,247,223,
127,255,255,127,63,112,240,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
```

```
5830 DATA 3,7,0,0,0,0,0,128,128,132,20
4,252,248,248,240,0,252,254,127,63,39,
7,14,124,120,0,0,0,0,0,0,0
```

```
5840 DATA 0,0,3,2,15,207,199,97,119,12
3,51,0,0,0,0,0,0,128,192,216,248,240
,128,128,128,0,0,0,0,0
```

```
5850 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,129,195,25
5,255,255,0,0,0,0,0,0,0,0,192,192,
192,192,192,192,0,0
```

```
5860 DATA 0,0,1,3,3,7,7,7,7,3,3,2,1,1,
0,0,31,116,251,255,17,181,177,181,191,
255,119,170,221,255,241,245
```

```
5870 DATA 252,151,111,255,116,117,116,
119,20,255,119,170,221,255,111,239,0,0
,192,224,96,240,112,112,112,224,96,160
,192,192,128,128
```

```
5880 DATA 117,63,55,10,29,15,15,7,5,7,
0,0,0,0,0,4,239,254,118,168,220,248,24
8,240,80,240,0,0,0,0,0,16
```

```
5890 DATA 0,0,0,0,32,0,0,255,85,127,10
6,127,85,127,106,127,16,0,0,0,4,0,0,25
5,86,254,170,254,86,254,170,254
```

```
5900 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,251,170,
171,170,170,171,11,10,10,10,42,59,0,0,
0,0,187,170,171,42,42,171
```

```
5910 DATA 187,162,187,138,138,187,0,0,
0,0,187,170,170,42,42,43,128,128,128,0
,0,128,0,0,128,128,187,169,187,162,162
,187
```

```
5920 DATA 0,0,0,0,0,57,107,255,63,11,1
,0,0,0,0,0,0,0,0,243,250,255,126,1
72,208,168,84,10,0,00
```

```
5930 DATA 0,0,0,0,0,57,109,255,63,9,0,
0,0,0,0,0,27,50,108,208,236,255,254,
252,248,240,0,0,0,0,0
```

```
5940 DATA 0,7,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,
3,31,0,0,192,224,112,112,120,120,120,1
20,120,112,240,224,192,0
```

```
5950 DATA 0,0,3,31,127,127,219,231,231
,219,127,127,31,3,0,0,0,192,248,254,
254,219,231,231,219,254,254,248,192,0,
0
```

```
5960 DATA 3,15,13,30,30,61,63,63,63,63
,61,30,30,13,15,3,192,240,176,120,120,
180,252,252,252,252,180,120,120,176,24
0,192
```

```
5970 DATA 56,108,252,124,24,24,24,24,2
4,24,25,27,31,30,12,0,0,0,0,0,0,0,0,
1,1,193,227,243,63,30,0
```

```
5980 DATA 0,0,0,0,0,56,108,252,28,121,
25,25,11,15,0,0,0,0,0,0,1,1,1,1,225,24
1,153,185,163,191,28,0
```

```
5990 DATA 31,62,126,254,247,99,64,64,6
4,0,0,0,0,0,2,1,248,46,190,62,231,254,
124,124,126,56,56,112,120,240,224,192
```

```
6000 DATA 0,3,15,60,121,124,255,236,19
2,67,67,71,47,30,0,0,0,254,156,254,119
,76,254,240,240,192,128,128,0,0,0,0
```

```
6010 DATA 0,128,128,200,108,63,57,15,6
,11,16,32,80,0,0,0,0,1,1,19,54,252,156
,240,96,208,8,4,10,0,0,0
```

```
6020 DATA 0,0,0,8,12,31,61,127,231,195
,132,4,10,0,0,0,0,0,16,48,240,188,25
4,231,195,33,32,80,0,0,0
```

```
6030 DATA 0,0,2,2,7,4,7,12,12,7,3,3,3,
7,15,15,0,0,160,160,240,144,240,24,24,
240,224,96,96,112,120,120
```

```
6040 DATA 0,0,0,0,0,3,3,3,3,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,224,224,224,224,0,0,0,0,
0,0,0
```

```
6050 ■■■ INSTRUCCIONES ■■■
6060 PUT SPRITE 20,(150,105),0:PUT SPR
ITE 21,(166,105),0:PUT SPRITE 23,(135,
55),0:PUT SPRITE 9,(135,55),0
```

```
6070 COLOR 1,11,11:CLS
```

```
6080 DRAW"BM56,0":PRINT#1,"■■■ INSTRUCC
IONES ■■■"
```

```
6090 DRAW"BM20,15":PRINT#1,"1.- El obj
etivo del juego es rescatar una
figura que se atribuye una virtud
sobre- natural(TALISMAN)
```

```
6100 DRAW"BM18,50":PRINT#1,"2.- Se pue
de utilizar el te- clado ó el jo
ystick.
```

```
3.- Para saltar pulsa el bot
ón de disparo ó la barra.
6110 DRAW"BM18,95":PRINT#1,"4.- Para a
gacharse tira del joystick haci
a abajo.
```

```
5.- Aterrizza suavemente dond
e te indica la estrella in-
termitente.
```

```
6120 DRAW"BM18,150":PRINT#1,"5.- Adent
rate en la isla y !SUERTE!
6130 FOR I=0 TO 17000:NEXT I
6140 CLS:COLDR 1,1,1:GOTO 120
6150 DEFUSR=&H41:A=USR(0):RETURN
6160 DEFUC=&H41:A=USR(1):RETURN
```

TEST DE LISTADO

Para utilizar el Test de Listados que ofrecemos al final de cada programa, recordamos que previamente hay que cargar en el ordenador el Programa correspondiente aparecido en nuestro número 10, de octubre pág. 29.

10 - 58	280 - 25	550 - 106	820 - 86
20 - 58	290 - 103	560 - 151	830 - 209
30 - 58	300 - 95	570 - 21	840 - 148
40 - 58	310 - 1	580 - 178	850 - 58
50 - 58	320 - 49	590 - 194	860 - 219
60 - 58	330 - 178	600 - 184	870 - 147
70 - 58	340 - 175	610 - 122	880 - 203
80 - 58	350 - 18	620 - 76	890 - 252
90 - 231	360 - 33	630 - 46	900 - 54
100 - 58	370 - 60	640 - 231	910 - 91
110 - 58	380 - 249	650 - 249	920 - 209
120 - 119	390 - 224	660 - 148	930 - 148
130 - 23	400 - 166	670 - 58	940 - 58
140 - 109	410 - 85	680 - 217	950 - 220
150 - 46	420 - 71	690 - 221	960 - 212
160 - 231	430 - 158	700 - 42	970 - 96
170 - 249	440 - 192	710 - 66	980 - 209
180 - 43	450 - 202	720 - 92	990 - 148
190 - 186	460 - 3	730 - 81	1000 - 58
200 - 199	470 - 195	740 - 209	1010 - 221
210 - 11	480 - 250	750 - 148	1020 - 163
220 - 120	490 - 200	760 - 58	1030 - 101
230 - 71	500 - 206	770 - 218	1040 - 209
240 - 195	510 - 17	780 - 202	1050 - 148
250 - 84	520 - 183	790 - 6	1060 - 58
260 - 164	530 - 58	800 - 53	1070 - 222
270 - 2	540 - 23	810 - 117	1080 - 182



PROGRAMAS

1090 - 66	1630 -227	2170 -212
1100 -151	1640 -201	2180 -223
1110 -209	1650 -209	2190 - 88
1120 -148	1660 -107	2200 -172
1130 - 58	1670 - 58	2210 -135
1140 -223	1680 -228	2220 -130
1150 -224	1690 -216	2230 - 91
1160 -202	1700 -209	2240 -142
1170 -111	1710 -107	2250 -193
1180 -151	1720 - 58	2260 -245
1190 -161	1730 -229	2270 - 40
1200 - 50	1740 -226	2280 -101
1210 -114	1750 -209	2290 - 53
1220 -209	1760 -107	2300 - 58
1230 -152	1770 - 58	2310 -167
1240 - 58	1780 -230	2320 -236
1250 -224	1790 -236	2330 -170
1260 - 6	1800 -209	2340 -251
1270 - 92	1810 -107	2350 -149
1280 -226	1820 - 58	2360 -237
1290 -215	1830 -231	2370 -185
1300 -124	1840 -246	2380 -168
1310 -209	1850 -209	2390 - 82
1320 -152	1860 -107	2400 -202
1330 - 58	1870 - 58	2410 - 7
1340 -223	1880 -232	2420 - 68
1350 -152	1890 - 41	2430 -130
1360 -157	1900 - 0	2440 -211
1370 -226	1910 -209	2450 - 36
1380 -215	1920 -107	2460 -138
1390 -138	1930 - 58	2470 -240
1400 -209	1940 -233	2480 -254
1410 - 32	1950 - 15	2490 -204
1420 - 58	1960 - 81	2500 -149
1430 -224	1970 -101	2510 - 2
1440 -156	1980 -209	2520 -185
1450 -233	1990 -107	2530 - 87
1460 -226	2000 - 58	2540 -168
1470 - 73	2010 -125	2550 -202
1480 -209	2020 -144	2560 - 7
1490 - 32	2030 -241	2570 - 68
1500 - 58	2040 -236	2580 -130
1510 -225	2050 -175	2590 -211
1520 - 67	2060 - 70	2600 - 36
1530 -171	2070 -202	2610 -138
1540 -209	2080 - 7	2620 -241
1550 - 32	2090 - 68	2630 -204
1560 - 58	2100 -130	2640 -149
1570 -226	2110 -211	2650 - 58
1580 -205	2120 - 56	2660 - 7
1590 -186	2130 -138	2670 -118
1600 -209	2140 -250	2680 -241
1610 - 32	2150 - 49	2690 - 66
1620 - 58	2160 - 3	2700 -223



2710 -142	3080 - 4	3450 - 58	7820 -142	4190 -237
2720 - 14	3090 -142	3460 - 92	3830 - 58	4200 -185
2730 -118	3100 -161	3470 -236	3840 - 90	4210 -168
2740 -241	3110 - 34	3480 -170	3850 -144	4220 - 82
2750 - 73	3120 - 38	3490 -125	3860 - 30	4230 -196
2760 -227	3130 - 42	3500 -210	3870 -236	4240 -130
2770 -142	3140 -254	3510 -237	3880 -190	4250 -240
2780 - 10	3150 - 87	3520 -185	3890 - 70	4260 -224
2790 -118	3160 - 85	3530 -168	3900 -198	4270 -204
2800 -241	3170 - 92	3540 - 82	3910 -207	4280 -195
2810 - 75	3180 - 4	3550 -255	3920 -176	4290 - 2
2820 -231	3190 -142	3560 -240	3930 - 20	4300 -185
2830 -142	3200 - 58	3570 -204	3940 -124	4310 - 87
2840 - 82	3210 - 86	3580 - 74	3950 - 49	4320 -168
2850 -118	3220 -144	3590 - 2	3960 - 49	4330 -203
2860 -120	3230 -105	3600 -185	3970 - 2	4340 -130
2870 - 18	3240 -236	3610 - 87	3980 - 13	4350 -241
2880 - 75	3250 - 60	3620 -168	3990 -134	4360 -224
2890 - 75	3260 - 70	3630 -255	4000 -218	4370 -204
2900 - 4	3270 -255	3640 -241	4010 -181	4380 -195
2910 -142	3280 - 31	3650 -204	4020 -176	4390 - 58
2920 - 85	3290 - 49	3660 - 74	4030 -100	4400 -124
2930 -118	3300 -184	3670 - 58	4040 -191	4410 -118
2940 -120	3310 -137	3680 - 49	4050 - 27	4420 - 13
2950 - 14	3320 -148	3690 - 13	4060 -118	4430 -118
2960 - 72	3330 - 13	3700 -118	4070 -179	4440 -243
2970 - 78	3340 - 97	3710 -255	4080 -241	4450 - 72
2980 - 0	3350 - 60	3720 - 73	4090 - 56	4460 -223
2990 -142	3360 - 69	3730 -223	4100 -167	4470 -142
3000 -145	3370 - 90	3740 -142	4110 - 3	4480 - 86
3010 -118	3380 - 55	3750 - 86	4120 - 58	4490 -118
3020 - 35	3390 - 92	3760 -118	4130 - 58	4500 -120
3030 - 37	3400 -173	3770 -120	4140 -213	4510 - 22
3040 -170	3410 -235	3780 - 46	4150 -236	4520 - 71
3050 - 78	3420 - 40	3790 - 69	4160 -170	4530 - 78
3060 - 79	3430 - 16	3800 - 77	4170 - 40	4540 -223
3070 - 74	3440 -142	3810 -223	4180 -144	4550 -142
				4560 - 13
				4570 -102
				4580 - 8
				4590 -223
				4600 -142
				4610 - 58
				4620 -213
				4630 -118
				4640 -197
				4650 - 27
				4660 -224
				4670 -227
				4680 -193
				4690 -204
				4700 - 39
				4710 -204
				4720 -194
				4730 - 45
				4740 -221
				4750 - 0
				4760 -209
				4770 - 48
				4780 - 96
				4790 -107
				4800 -231
				4810 - 49
				4820 -193
				4830 -204
				4840 - 43
				4850 -204
				4860 -194
				4870 - 49
				4880 -221
				4890 - 71
				4900 -209
				4910 - 48
				4920 - 96
				4930 -107
				4940 -231
				4950 - 49
				4960 - 27
				4970 - 4
				4980 - 77
				4990 -215
				5000 - 71
				5010 -220
				5020 -242
				5030 -215
				5040 - 89
				5050 -127
				5060 -231
				5070 - 49
				5080 - 58
				5090 - 69
				5100 -105
				5110 -210
				5120 -142
				5130 - 58
				5140 -106
				5150 -187
				5160 -243
				5170 - 39
				5180 -201
				5190 -236
				5200 -237
				5210 -185
				5220 -169
				5230 -240
				5240 -179
				5250 -209
				5260 -137
				5270 -168
				5280 -198
				5290 - 22
				5300 - 68
				5310 -162
				5320 - 58
				5330 -243
				5340 -199
				5350 -107
				5360 -142
				5370 - 58
				5380 -225
				5390 -250
				5400 - 22
				5410 -146
				5420 - 10
				5430 -207
				5440 - 22
				5450 -182
				5460 - 52
				5470 -164
				5480 - 64
				5490 - 55
				5500 -117
				5510 -128
				5520 - 58
				5530 -182
				5540 -205
				5550 -233
				5560 -169
				5570 -106
				5580 - 32
				5590 - 45
				5600 -236
				5610 - 58
				5620 - 84
				5630 -163
				5640 - 82
				5650 -156
				5660 - 74
				5670 -214
				5680 - 21
				5690 -223
				5700 -178
				5710 -150
				5720 -210
				5730 -179
				5740 -119
				5750 -220
				5760 -239
				5770 - 66
				5780 - 56
				5790 -104
				5800 - 59
				5810 -210
				5820 -148
				5830 -232
				5840 -139
				5850 -127
				5860 - 60
				5870 -143
				5880 -208
				5890 - 16
				5900 -153
				5910 - 96
				5920 -217
				5930 -236
				5940 - 65
				5950 -150
				5960 - 82
				5970 - 73
				5980 - 19
				5990 - 65
				6000 -216
				6010 -150
				6020 -141
				6030 -188
				6040 -132
				6050 - 58
				6060 -183
				6070 - 52
				6080 -205
				6090 - 3
				6100 -199
				6110 - 0
				6120 -155
				6130 -112
				6140 -109
				6150 -176
				6160 -179
				TOTAL:
				81064



PROGRAMAS

G

O

L

F

Programa de juego realizado por Pedro Martín Ciudad

Gracias a esta adaptación del golf para ordenador podréis simular a Ballesteros desde vuestra butaca más cómoda. El programa cuenta con un buen repertorio de opciones, palos, etc.

```

10 '*****
20 '
30 ' G O L F
40 '
50 ' POR
60 '
70 ' P MARTIN CIUDAD
80 '
90 '*****
100 REM INSTRUCCIONES
110 KEYOFF:COLOR 15,12:SCREEN0:WIDTH39
:LOCATE13,0:PRINT"FORMA DE JUEGO":PRIN
T:PRINT" Este es un juego relajado
, pero de inteligencia, en el cual
podrás aprueba tu precisión.
120 PRINT:PRINT" Antes de realizar c
ada golpe de bolatendrás que elegir e
l palo con el cualvas a golpear, puest
o que cada uno esvalido para una dis
tancia determinada yen ello juega adem
as la aleatoriedad.
130 PRINT:PRINT" Junto con el palo te
ndrás que decidir la dirección, siendo
esta el angulo queforma la bola con el
HOYO. Considerandoque la bola esta en
el centro de lascoordenadas y el h
oyo el otro punto.
140 PRINT:PRINT" Para que te sea más f
acil, copia en unapapel la pantalla sig
uiente mientras tefamiliarizas con los
elementos de juego basados en el juego
real.":LOCATE26,22:PRINT"PULSA RETURN
"
150 OPEN"GRP:"AS#1:DEFSTRZ
160 Z=INKEY:IFZ=""THEN160
170 F$="D2F04U4EU202F04RU4EU202F04U4EU
2"
180 COLOR 15,1,1:SCREEN2:X=50
190 FORI=1TO13:READU$:PSET(X,0),1
200 PRINT#1,U$:GOSUB850:X=X+1:NEXT
210 PSET(4,16):PRINT#1,"PALO=fuerza":Y
=30
220 FORI=1TO12:READU$:PSET(12,Y),1
230 PRINT#1,U$:GOSUB850:Y=Y+10:NEXT

```

```

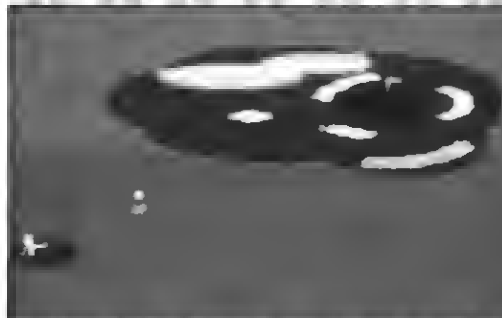
240 PSET(120,16),1:PRINT#1,"ANGULO=dir
ección
250 LINE(150,80)-(200,80),15:BEEP
260 LINE(175,55)-(175,105),15:BEEP
270 LINE(155,60)-(195,100),15:BEEP
280 LINE(155,100)-(195,60),15:BEEP
290 PSET(224,76),1:PRINT#1,"000":BEEP
300 PSET(199,56),1:PRINT#1,"045":BEEP
310 PSET(163,43),1:PRINT#1,"090":BEEP
320 PSET(132,56),1:PRINT#1,"135":BEEP
330 PSET(127,76),1:PRINT#1,"180":BEEP
340 PSET(132,96),1:PRINT#1,"225":BEEP
350 PSET(163,109),1:PRINT#1,"270":BEEP
360 PSET(199,96),1:PRINT#1,"315":BEEP
370 PSET(0,152),1:PRINT#1,"ANGULOS ent
eros desde 000 hasta
380 PSET(0,162),1:PRINT#1,"359 (TRES C
IFRAS) y la DISTANCIA
390 PSET(0,172),1:PRINT#1,"(OOS CIFRAS
)".
400 PSET(20,183):PRINT#1,"PARA SEGUIR
PULSA UNA TECLA"
410 Z=INPUT$(1)
420 DATAI,N,S,T,R,U,C,C,I,O,N,E,S,WI 2
80,W2 250,W3 220,W4 190
430 DATAI3 170,14 160,15 150,16 140,17
130,18 120,19 110
440 DATAW 0 a 99 y SI 0 a 50
450 REM TOMA DE DATOS
460 CLOSE:OPEN"GRP:"AS1:COLOR15,2,2:SC
REEN2:X=0:Y=0:PSET(0,0),2
470 PRINT#1,"
480 PRINT#1,"
490 PRINT#1,"
500 PRINT#1,"
510 PRINT#1,"
520 PRINT#1,"
530 GOSUB900:PSET(40,80),2
540 PRINT#1,"Cuantos JUGADORES"
550 PSET(96,96),2:PRINT#1,"1 a 2"
560 COLOR 1:Z=INPUT$(1):NP=VAL(Z)
570 IFNP<1ORNP>2THEN560

```

```

580 PSET(150,96),2:PRINT#1,NP
590 COLOR 15:PSET(16,120)
600 PRINT#1,"NIVEL de juego de 9 a 0"
610 PSET(64,136),2:PRINT#1,"Jugador 1"
620 Z=INPUT$(1):J1=VAL(Z):IFJ1>9THEN600
630 COLOR 1:PSET(152,136),2:PRINT#1,J1
640 COLOR 15:IFNP=1THENJ2=J1:GOTO 500
650 PSET(64,140),2:PRINT#1,"Jugador 2"
660 Z=INPUT$(1):J2=VAL(Z):IFJ2>9THEN660
670 COLOR 1:PSET(152,140),2:PRINT#1,J2
680 COLOR 15:PSET(16,176),2
690 IFJ1=J2THEN730
700 HC=ABS(J1-J2):HO=1:IFJ2>J1THENHO=2
710 PRINT#1,HC"VENTAJAS el jugador"HO:
GOSUB960
720 REM JUEGO EN EL CAMPO
730 GOSUB1640
740 LINE(0,0)-(255,0),1,BF:LINE(0,156)
-(255,191),1,BF
750 IFNP=1THENF6(12)=2
760 PSET(14,0):PRINT#1,"HOYO "N" PAR "
G,YA" YARDAS"
770 FORP=1TONP:X(P)=X:Y(P)=Y
780 PUTSPRITEF,(X,Y),6,P:NEXT
790 P=HN:IFNP=1THENP=1
800 IFHC=NTHENP=HO:GOTO 830
810 GOSUB1470:IFP6(1)>0THENP=2
820 IFP6(12)>0DRNP=1THENP=1
830 GOSUB860:GOSUB1060
840 HS(P)=HS(P)+1:IFE=1THEN2490ELSE307
0 810
850 BEEP:FORJ=1TO2:NEXT:RETURN

```



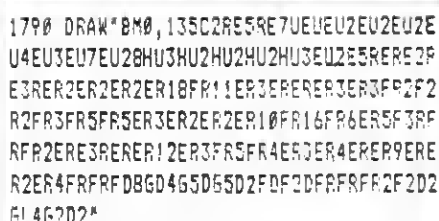


PROGRAMAS

```
860 FDRI=1TO400:NEXT:RETURN
870 PSET(72,183):RETURN
880 LINE(0,156)-(255,191),1,BF:RETURN
890 REM DATOS DEL JUEGO
900 RESTORE#30:FDRI=1TDB:READA$
910 S$=S$+CHR$(VAL("&B"+A$)):NEXT
920 SPRITE$(1)=S$:SPRITE$(2)=S$:P=AND(
-TIME)
930 DATA00000000,00000000,00011000
940 DATA0011100,0011100,0011000
950 DATA00000000,00000000
960 DATA"Fuera del Campo","En el Pecor
rido","En el VERDE","En las hierbas al
tas","En los Arboles","En el Agua","En
la Arena","Fuera del VERDE","En el HO
YO"
970 DIMC$(12),P$(8),S$(9,2)
980 FDRI=1TQ4:C$(1)="M"+RIGHT$(STR$(I)
,1):NEXT:P=ATN(1)*4:PD=PI/180
990 FORI=5TO11:C$(I)="I"+RIGHT$(STR$(I
-2),1):HN=1:F=1.5
1000 NEXT:C$(12)="PM":C$(13)="SI"
1010 FORI=2TDB:READR$(I):NEXT:RETURN
1020 REM DIBUJO DEL VERDE
1030 LINE(XH-10,YH-10)-(XH+9,YH+9),12,
BF:PSET(XH,YH),15:PSET(XH-5,YH+9),15:D
RAW"UI752F5FFRDLGLGL":PAINT(XH,YH-4
),15
1040 RETURN 740
1050 REM TEMA DE DATOS Y JUEGO EN CAMP
D
1060 PSET(26,157),1:PRINT#1,"JUGADOR="
1070 PSET(4,173):PRINT#1,"PAUD"
1080 PSET(44,173),1:Z=INPUT$(1):PRINT#
1,Z:A$=Z:Z=INPUT$(1):PRINT#1,Z:Z=A$+Z
:6=0:FORI=1TO13
1090 IFZ=C$(I)THENE=1:C=1:I=14
1100 NEXT:IF6=0THENLINE(44,173)-(65,18
3),1,BF:GOTO 1080
1110 IFC>11THENGDSUB1520:GDTD1160
1120 DD=(13-C+9)*10
1130 IFC<5THENDD=DD+(4-C)*20+10
1140 D=SGN(RND(1)-F)*(RND(1)*18*DD/100
)+DD-RD(P)
1150 PSET(68,173):PRINT#1,"Distan."DD
1160 PSET(163,173),1:PRINT#1,"Angulo"
1170 Z=INPUT$(1):PSET(220,173),1:PRINT
#1,Z:A$=Z:Z=INPUT$(1):PRINT#1,Z:A$=A
$+Z:Z=INPUT$(1):PRINT#1,Z:Z=A$+Z
1180 AA=VAL(Z):IFAA>359THENLINE(211,17
3)-(255,183),1,BF:GOTO 1170
1190 A=AA+SGN(RND(1)-F)*(RND(1)*8+RD(P
)*.17):RD(P)=0:G=0
1200 X=INT(D*.54*COS(A*PD)):X=X+X(P)
```

```
1210 Y=INT(D*.45*SIN(A*PD)):Y=Y+Y
(P)
1220 IFK(P)=11THENIFC<13ORAND(1)>.7TH
ENX=X(P):Y=Y(P)
1230 IFX<0THENX=0:G=1ELSEIFX>252THENX=
252:G=1
1240 IFY<5THENY=5:G=1ELSEIFY>152THENY=
150:G=1
1250 IF6=1THENGOSUB1360:GOSUB870:PRINT
#1,R$(0):GOSUB860:RETURN
1260 IFX+4=XHANDY+4=Y4THENGDSUB1360:G
OSUB870:PRINT#1,R$(8):PG(P)=2:IFPG(1)+P
G(2)>2THENE=1:RETURNELSEPURN
1270 IFX+4>XH-11ANDX+4<XH+11THENIFY+4>
YH-11ANDY+4<YH+11THENGOSUB1360:GOSUB87
0:PRINT#1,R$(2):GOSUB860:PG(P)=1:IFPG(
1)+PG(2)=1THENRETURNELSE=1:RETURN
1280 K(P)=PDINT(X+4,Y+4):GOSUB1360:GDS
UB870
1290 IFK(P)=3THENPRINT#1,R$(3):RD(P)=R
ND(1)*40/100*D:GDTD 1340
1300 IFK(P)=2THENPRINT#1,R$(1):GDTD134
0
1310 IFK(P)=7THENPRINT#1,R$(5):GDSUB16
10:GDTD1340
1320 IFK(P)=11THENPRINT#1,R$(6):GDTD13
40
1330 IFK(P)=12OR(P)=14THENPRINT#1,R$(
4):GDTD1340
1340 GDSUB860:RETURN
1350 REM MOVIMIENTO DE LA PELDTA
1360 IFP=1THENH=1ELSEH=1
1370 IF6=1ANDE=0THEN1420
1380 GDSUB130:PUTSPRITEP,(X,Y),H,P
1390 X(P)=X:Y(P)=Y
1400 RETURN
1410 REM COMPROBAR SI VERDE
1420 IFX+4>XH-11ANDX+4<XH+11THENIFY+4>
YH-11ANDY+4<YH+11THEN1430ELSE1380ELSE1
380
1430 IFX>100THENX=X-20
1440 IFX<100THENX=X+20
1450 GOTO 1380
1460 REM PROXIMIDAD
1470 IFNP=1THENRETURN
1480 FDRI=1TQ4:S(1)=SGR(ABS((XH-X(1))^
2)+ABS((YH-Y(1))^2)):NEXT
1490 P=2:IFS(1)=S(2)THENP=1
1500 RETURN
1510 REM DISTANCIAS CORTAS
1520 PSET(68,173):PRINT#1,"Distan."IF5
ET(132,173),1:Z=INPUT$(1):D=VAL(Z):PRI
NT#1,Z:PSET(140,173),1
1530 Z=INPUT$(1):D=D*10+VAL(Z):PRINT#1
```

```
,Z
1540 X2$="Maximo PW=99, SI=50"
1550 PSET(68,183),1
1560 IFC=13ANDD>50THEN1570ELSERETURN
1570 PRINT#1,X2$:GOSUB860
1580 LINE(68,173)-(255,191),1,BF
1590 GDTD 1520
1600 REM AGUA
1610 FDRI=1TD400:NEXT:X=X-1:Y=Y-1:GOSU
B3220:PUTSPRITEP,(X,Y),H,P:K(P)=PDINT(
X+4,Y+4):IFK(P)=7THEN1610ELSEX(P)=X:Y(
P)=Y:HS(P)=HS(P)+1:RETURN
1620 HS(P)=HS(P)+1:RETURN
1630 REM DIBUJO DE HOYDS
1640 N=N+1:COLOR 15,1,1:SCREEN2:LINE(0
,9)-(255,156),12,BF
1650 DNN6DTD 1670,1790,1880,1940,2050,
2130,2200,2280,2350
1660 REM HOYD 1
1670 COLOR 1,1,1:CLS:LINE(0,9)-(255,156
),2,BF:DRAW"BM13,9C12F2DR2F3R2ER2F2FEU
2ER2F3D2F2R2F3D2F3R2FR2FR4F2R3F3R2F
4RF3R2F2R3FR4FR2FR3ERERE2RE2R2F3D3FE2F
R4E2R2ER3F3RF2RFR2FR5F4RFR3FR2E3UBER2E
3U3E2R2E3R2EU6ER2E2U4EU3EU3E2R2E3L174"
:PAINT(15,10),12
1680 DRAW"BM0,69P3ER2ER3ERER4FR2FRFR2F
RF7D2FD2FD2FD3F2R2FR3FR2FR3F3F18RE2E3
R2FR4FR3FR4FRD3FR2F2R4ER3E3R2ER4E3R2EP
6F3R4F2R3ER3ER3ER2FR4E3R2ERE2RE3R5E2RE
2R3ER2ER3E6R2EP6ER3ER2E5"
1690 DRAW"U7E7U4EU5E3R3E2R3ER5E2R7D103
L255U86":PAINT(250,155),12
1700 DRAW"BM55,97C7D3FD4FD5G3LG2D3FR4F
2R5ER4E2U3E2RE5E2R2FR6ER3ER4E3R2E2RE
2E2U4E2R2E3U4EU2E2U3H3L2HL4HL6H2L2H1L2
HL3GL263L26L262L36L7HL2HL3HLG3D3G03G2D
SFD6L2R4":PAINT(58,97),7
1710 GDSUB2420
1720 DRAW"BM167,85C11R9E3U3E2R6E2U22H2
L4GL4D2L362L363D25E":PAINT(169,63),11
1730 DRAW"BM192,20C11R2F2R9ER6FD4FD5FD
8G2D2GL2GL4GL5H3U4E2U3H3H3U3E2U2":PAI
NT(200,30),11
1740 LINE(223,9)-(243,29),12,BF:DRAW"8
M226,28C15U17R2D7LU6R3D5LU4F3D3LU2R3DL
8M233,19C15D"
1750 COLOR3:PSET(50,68):DRAWF$:PSET(12
0,95):DRAWF$:PSET(135,82):DRAWF$:PSET(
150,62):DRAWF$:PSET(206,70):DRAWF$:PSE
T(220,50):DRAWF$
1760 XH=233:YH=19:Q=4:YA=477:HN=1
1770 X=2:Y=10:GOSUB1030
1780 REM HOYD 2
```



```
1810 DRAW"8M131,9C7D4F3DFD2FD4FD2F5RFR
FDFDFD3FD4F3D2FD2F10D2FD4FD6FRFRF3RFD2
FD4F3R2FDF4D3GL6LGL3HL2HLHLHL3G4D2GDFD
2FDF2G6DG6GDFDF4DFD3G3DF2R3FR4R2F3R2FR
4ER2FR2FR2FR6FR5ER3E2RE2REUEU6H2U9HU4H
L4H2LHU3HLH2LHLH2L2HL5H2U3H11U3H5LHU2H
LHL3H3U2HLHUZEU4"
```

1830 GDSUR2420

1860 XH=245; YH=146; Q=5; YA=482; X=10; Y=1
45; GDSU81030

1B00 DRAW"BM25, 33C2E392E97F8F5FDF0FDF
R55R2FR9ER9FRFR2FR3F55R10FR2FR3FR8ER5
ER4ER4ER3E06FR0F9E53EAZER2ER2ER3ER2ER
4ER4ER4ER9FR4FA4FEL2FRFFFR5D6GD2GD2G
D4FD2FD0DFR6FRFFDFDF0262L26L4GL265DG



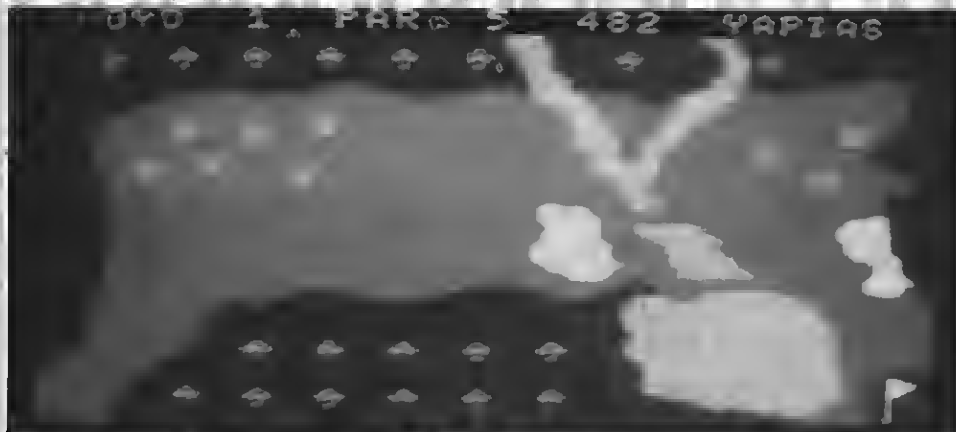
```

=0:10+VAL(2):IFD<1THEN2620
2650 D=SGN(END(1)-F)*D#.1#RND(1)+D
2660 PSET(163,173),1:PRINT#1,"Angulo"
2670 Z=INPUT$(1):PSET(220,173),1:PRINT
#1,Z;A=Z:Z=INPUT$(1):PRINT#1,Z;A=A
$+Z:Z=INPUT$(1):PRINT#1,Z:Z=A$+Z:G=0
2680 A=VAL(2):IFA<359THENLINE(211,173)
-(255,183),1,8F:GOTO 2670ELSEHS(F)=HS(
P)+1
2690 X=INT(D#COS(PD#A)):X=X(P)+X
2700 Y=INT(D#SIN(PD#A)):Y=Y(P)+Y(P)
2710 GOSUB3050:GOSUB1360
2720 IFE=1THENGOSUB870:PRINT#1,R$(7):5
DSUB860:GOTO 2740
2730 IFR=1THENGOSUB870:R=0:PRINT#1,R$(
8):IFP6(1)+P6(2)=4THEN2760ELSEGOSUB860
:PUTSPRITEP,(0,0),0:GOTO 2610
2740 GOSUB860:GOTO 2610
2750 REM CLASIFICACION
2760 FDR=1:Q2:1:1=T(I)+HS(I):S6(N,1)
=HS(I):NEXT
2770 IFHS(1)>HS(2)THENHN=2
2780 IFHS(2)>HS(1)THENHN=1
2790 COLOR 15,13,1:SCREEN1:KEYDFF
2800 LOCATE7,0:PRINT"CLASIFICACION
2810 LOCATE7,1:PRINT"-----
2820 LOCATE2,2:PRINT"Hoyo PAR J
1 J2
2830 LOCATE4,4:PRINT"1 4
2840 LOCATE4,6:PRINT"2 5
2850 LOCATE4,8:PRINT"3 3
2860 LOCATE4,10:PRINT"4 4
2870 LOCATE4,12:PRINT"5 4
2880 LOCATE4,14:PRINT"6 4
2890 LOCATE4,16:PRINT"7 3
2900 LOCATE4,18:PRINT"8 4
2910 LOCATE4,20:PRINT"9 5
2920 I$=STR$(T(1)):GOSUB3100:T7$=I$:I$
=STR$(T(2)):GOSUB3100:T8$=I$
2930 LOCATE2,2:PRINT"-----
WGN-----
2940 LOCATE1,22:PRINT"TOTAL 36 "
T7$;IFNP=2THENPRINT" T8$
2950 FORI=1TO9:IFSG(I,1)=0THEN2980
2960 I$=STR$(S6(I,1)):GOSUB3100:T5$=I$
:I$=STR$(S6(I,2)):GOSUB3100:T6$=I$
2970 Y=1#2+2:LOCATE16,Y:PRINTT5$:IFNP=
2THENLOCATE23,Y:PRINTT6$
2980 NEXT:FORK=1TO1600:NEXT
2990 FDR1=1TD2:HS(1)=0:P6(1)=0:X(1)=0:
Y(1)=0:NEXT:E=0
3000 IFN=9THENCOLOR 12,15,15:SCREEN3:P
SET(75,40),15:PRINT#1,"OTRD":PSET(60,1
20),15:PRINT#1,"JUEGO":GOTO 3020

```




PROGRAMAS



```
3010 RETURN 730
3020 W$=INPUT$(1):IF W$="N"OR W$="n" THEN
CLS:PSET(60,80),15:PRINT#1,"ADIOS":GOS
U8860:COLOR 15,4,4:SCREEN0:END
3030 RUN 460
3040 REM FUERA VERDE Y ROJO
```

```
3050 G=0:IF X<24 THEN X=24:G=1 ELSE IF X>226
THEN X=226:G=1
3060 IF Y<5 THEN Y=5:G=1 ELSE IF Y>151 THEN Y=
151:G=1
3070 IF G=1 THEN RETURN
3080 IF X=24 AND Y=5 THEN X=24 AND Y=151
```

```
ENPG(P)=2:R=1:X(F)=XN:Y(F)=YN
3090 RETURN
3100 IF LEN(1$)=2 THEN 1$=" "+1$
3110 RETURN
3120 REM SONIDO
3130 FOR I=0 TO 13: SOUND1,0:NEXT
3140 SOUND10,20
3150 SOUND12,4
3160 FOR I=1 TO 200:NEXT
3170 SOUND13,52
3180 FOR I=1 TO 155:NEXT
3190 SOUND6,31
3200 SOUND13,3
3210 RETURN
3220 FOR I=0 TO 13: SOUND1,0:NEXT
3230 SOUND10,16
3240 SOUND12,15
3250 FOR I=1 TO 300:NEXT
3260 SOUND13,5
3270 RETURN
```

TEST DE LISTADO

10 - 58	310 - 103	610 - 209	910 - 87	1210 - 205	1510 - 0	1810 - 58	2110 - 128	2410 - 0	2710 - 186	3010 - 120
20 - 59	320 - 90	620 - 213	920 - 170	1220 - 222	1520 - 35	1820 - 17	2120 - 0	2420 - 218	2720 - 127	3020 - 156
30 - 59	330 - 105	630 - 108	930 - 94	1230 - 253	1530 - 199	1830 - 24	2130 - 104	2430 - 177	2730 - 171	3030 - 101
40 - 52	340 - 172	640 - 122	940 - 102	1240 - 65	1540 - 12	1840 - 109	2140 - 128	2440 - 85	2740 - 7	3040 - 0
50 - 58	350 - 174	650 - 222	950 - 176	1250 - 219	1550 - 150	1850 - 7	2150 - 24	2450 - 228	2750 - 2	3050 - 118
60 - 58	360 - 197	660 - 255	960 - 0	1260 - 226	1560 - 187	1860 - 235	2160 - 170	2460 - 57	2760 - 155	3060 - 64
70 - 58	370 - 66	670 - 121	970 - 197	1270 - 116	1570 - 212	1870 - 0	2170 - 167	2470 - 29	2770 - 270	3070 - 59
80 - 55	380 - 75	680 - 117	980 - 49	1280 - 106	1580 - 129	1880 - 12	2180 - 100	2480 - 0	2780 - 231	3080 - 72
90 - 58	390 - 160	690 - 57	990 - 153	1290 - 80	1590 - 140	1890 - 220	2190 - 0	2490 - 52	2790 - 99	3090 - 142
100 - 0	400 - 93	700 - 40	1000 - 71	1300 - 40	1600 - 0	1900 - 24	2200 - 53	2500 - 214	2800 - 174	3100 - 180
110 - 126	410 - 85	710 - 165	1010 - 19	1310 - 94	1610 - 189	1910 - 242	2210 - 121	2510 - 121	2810 - 147	3110 - 142
120 - 248	420 - 178	720 - 0	1020 - 0	1320 - 60	1620 - 50	1920 - 253	2220 - 24	2520 - 133	2820 - 48	3120 - 0
130 - 255	430 - 24	730 - 9	1030 - 245	1330 - 42	1630 - 0	1930 - 0	2230 - 168	2530 - 223	2830 - 129	3130 - 1
140 - 201	440 - 57	740 - 53	1040 - 130	1340 - 194	1640 - 229	1940 - 170	2240 - 40	2540 - 20	2840 - 172	3140 - 44
150 - 31	450 - 0	750 - 1	1050 - 0	1350 - 0	1650 - 255	1950 - 145	2250 - 84	2550 - 0	2850 - 133	3150 - 52
160 - 15	460 - 110	760 - 191	1060 - 90	1360 - 47	1660 - 0	1960 - 170	2260 - 203	2560 - 70	2860 - 135	3160 - 57
170 - 138	470 - 199	770 - 64	1070 - 172	1370 - 135	1670 - 199	1970 - 147	2270 - 0	2570 - 53	2870 - 138	3170 - 79
180 - 43	480 - 125	780 - 160	1080 - 112	1380 - 47	1680 - 162	1980 - 24	2280 - 108	2580 - 156	2880 - 141	3180 - 42
190 - 27	490 - 51	790 - 100	1090 - 59	1390 - 188	1690 - 26	1990 - 132	2290 - 175	2590 - 139	2890 - 143	3190 - 53
200 - 55	500 - 51	800 - 7	1100 - 17	1400 - 142	1700 - 22	2000 - 14	2300 - 24	2600 - 0	2900 - 147	3200 - 50
210 - 136	510 - 88	810 - 72	1110 - 157	1410 - 0	1710 - 24	2010 - 116	2310 - 78	2610 - 317	2910 - 151	3210 - 142
220 - 37	520 - 14	820 - 70	1120 - 48	1420 - 233	1720 - 1	2020 - 12	2320 - 2	2620 - 144	2920 - 172	3220 - 1
230 - 55	530 - 120	830 - 11	1130 - 89	1430 - 210	1730 - 203	2030 - 165	2330 - 82	2630 - 60	2930 - 24	3230 - 40
240 - 57	540 - 193	840 - 191	1140 - 250	1440 - 211	1740 - 100	2040 - 0	2340 - 0	2640 - 1	2940 - 229	3240 - 42
250 - 25	550 - 158	850 - 56	1150 - 215	1450 - 0	1750 - 195	2050 - 56	2350 - 121	2650 - 192	2950 - 124	3250 - 171
260 - 25	560 - 99	860 - 160	1160 - 193	1460 - 0	1760 - 144	2060 - 62	2360 - 41	2660 - 193	2960 - 252	3260 - 34
270 - 25	570 - 219	870 - 36	1170 - 50	1470 - 146	1770 - 212	2070 - 24	2370 - 24	2670 - 179	2970 - 4	3270 - 142
280 - 25	580 - 92	880 - 237	1180 - 168	1480 - 197	1780 - 0	2080 - 184	2380 - 23	2680 - 77	2980 - 143	
290 - 173	590 - 250	890 - 0	1190 - 68	1490 - 140	1790 - 16	2090 - 18	2390 - 143	2690 - 168	2990 - 39	TOTAL:
300 - 157	600 - 42	900 - 93	1200 - 219	1500 - 142	1800 - 54	2100 - 173	2400 - 124	2700 - 2	3000 - 106	33837

3.º GRAN PROGRAMA



CONCURSO DEL AÑO



**CREA Y ENVIANOS TU PROGRAMA.
HAY PREMIOS PARA TI Y PARA LOS QUE
TE VOTEN. CADA MES PUBLICAREMOS
MAS DE UN GANADOR QUE OPTARA
UNA FABULOSA UNIDAD DE DISCO**

BASES

- 1 - Podrán participar todos nuestros lectores cualquiera sea su edad, con uno o más programas escritos en BASIC MSX o código Máquina.
- 2 - Los programas se clasificarán en tres categorías:
A— Educativos
B— Gestión
C— Entretenimiento
- 3 - Los programas, sin excepción, deberán ser remitidos grabados en casete virgen, debidamente protegida dentro de su estuche plástico en el que se insertará el cupón-etiqueta que aparece en esta misma página, debidamente rellenado.

- 4 - No entrarán en concurso aquellos programas plagiados o ya publicados en otras publicaciones nacionales o extranjeras.
- 5 - Junto a los programas se incluirán en hoja aparte las instrucciones correspondientes, detalle de las variables, ampliaciones o mejoras posibles y todos aquellos comentarios que el autor considere de interés.
- 6 - Todos los programas han de estar estructurados de modo claro, separando con REM los distintos apartados del mismo.

PREMIOS

- 7 - MSX EXTRA otorgará los siguientes

premios:

AL PROGRAMA MSX EXTRA DEL AÑO

Una Unidad de disco
valorada en más de 80.000 ptas.

- 8 - Los programas seleccionados por nuestro Departamento de Programación y publicados en cada número de nuestra revista recibirán los siguientes premios en metálico:

Programa Educativo 10.000 pts.
Programa de Gestión 10.000 pte.
Programa de Entretenimiento 8.000 pte.

- 9 - MSX EXTRA se reserva el derecho de publicar fuera de concurso aquellos programas de reducidas dimensiones que sean de interés, premiando a sus autores.

FALLO Y JURADO

- 10 - Nuestro departamento de Programación analizará todos los programas recibidos y hará la primera selección, de la que saldrán los programas que publicaremos en cada número de MSX EXTRA que pasará a ostentar la propiedad de los mismos.
- 11 - Los programas recibidos no se devolverán, salvo que el autor lo requiera expresamente.
- 12 - La elección del PROGRAMA MSX EXTRA DEL AÑO se hará por votación de nuestros lectores a través de un boletín que se publicará en el mes de octubre de 1987.
- 13 - El plazo de entrega de los programas finaliza el 15 de noviembre de 1987.
- 14 - El fallo se dará a conocer en el número del mes de enero de 1988, entregándose los premios el mismo mes.

CORTAR O FOTOCOPIAR

**TITULO** **N.º**

TITULO

CATEGORIA
PARA **K**
INSTRUCCION DE CARGA

AUTOR:
EDAD:
CALLE: **N.º**
CIUDAD **DP** **TEL.:**
N.º DE RECEPCION

REMITIR A:
CONCURSO MSX
EXTRA
Roca i Batlle, 10-12
bajos
08023 Barcelona



PROGRAMAS

REDEFINIENDO

**Programa de utilidad realizado
por Ignacio Sáenz**

Este programa de utilidad os permite redefinir el teclado, asignando a cada tecla el dibujo que deseéis.

```
DEFINIR
PROGRAMA
IGNACIO
SAENZ
PROGRAMA DE UTILIDAD
MSX EXTRA
12345678
UNA LETRA A DEFINIR? A
```

```
100 *****
110 *** REDEFINIENDO ***
120 *
130 * IGNACIO SAENZ *
140 *
150 * PROGRAMA DE UTILIDAD *
160 *
170 * MSX EXTRA *
180 *
190 ***OCUPA 2888 BYTES +6- ***
200 *****
210 KEY1,"goto 460 "+CHR$(13):R=1
220 SCREEN1:KEYOFF:PRINT"DEFINE CUALQU
230 ER LETRA CON UNA ESCALA DE 8X8;LDS <1
240 >SIGNIFICA-RAN PUNTO PINTADO Y LOS
250 <0> SIN PINTAR.DESPUES DE CADA LIN
260 EA HORIZONTAL DA RETURN":PRINT:PRINT
270 12345678":PRINT
280 *****
290 * DATOS DE COMD SE VA HA *
300 *
310 * DEFINIR LA TECLA *
320 *
330 *****
340 FOR I=1 TO 8:PRINT I;:INPUT D$(I):NEXT I
350 FOR I=1 TO 8:D(I)=VAL("&B"+D$(I)):NEXT I
360 *****
370 * HALLAR LA DIRECCION EN *
380 * VRAM DE LA TECLA *
390 *****
400 PRINT:INPUT"UNA LETRA A DEFINIR";L
410 *
420 L=ASC(L$)*8:FOR I=1 TO 7:VPDKE L+I,D(I)
430 :NEXT I
440 FOR I=1 TO 1000:NEXT:SCREEN0
450 *****
460 *** LINEAS PARA TU FUTURO ***
```

```
350 * PRGRAMA *
390 *****
400 PRINT:PRINT:PRINT"DA RETURN A TODA
410 S LAS LINEAS,Y DESPUES <F1>"
420 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"1 S
430 CREEN 1"
440 PRINT"2 DATA";:FOR I=1 TO 3:PRINT D(I)
450 ;",";:NEXT I:PRINT D(I)
460 PRINT"3 DATA";:FOR I=5 TO 7:PRINT D(I)
470 ;",";:NEXT I:PRINT D(I)
480 PRINT"4 FOR I=";L:"TO";L+7;:READD:
490 VPDKE I,D:NEXT I"
500 LOCATE 0,7:END
510 *****
520 * LEE COLORES UTILIZABLES *
530 *****
540 SCREEN1:PRINT"ESCRIBE EN MAYUSCULA
550 S":PRINT:PRINT
560 DATANEGRO,VERDE,VERDE PALIDO,AZUL
570 OSCURO,AZUL PALIDO,ROJO OSCURO,CIAN,RO
580 JO,ROJO PALIDO,AMARILLO OSCURO,AMARIL
590 LO PALIDO,VERDE OSCURO,MAGENTA,GRIS,BL
600 ANCO
610 DIM A$(16):RESTORE 500:FOR I=1 TO 15:RE
620 AD A$(I)=B$(I):PRINT A$(I);",";:NEXT I
630 *****
640 * PIDE COLORES Y MIRA SI ESTAN *
650 *****
660 PRINT:PRINT:PRINT"ELIGE=":INPUT"C
670 OLOR DELANTERA";C$:INPUT"COLOR DE FONDO
680 D";D$:C1$
690 FOR I=1 TO 15
700 IFC=A$(I):THENC=I
710 IFC=D$(I):THENC=I
720 NEXT I:IF C=0 OR C1=0 THEN GOTO 550
730 *****
740 * CALCULO DEL CODIGO DEL COLOR *
750 *****
760 N=16*C+C1
770 INPUT"LA LETRA DE ANTES";L$
780 *****
790 *** CALCULO DE LA DIRECCION ***
800 *** EN LA VRAM DE LA LETRA ***
810 *****
820 L=ASC(L$):LE=INT(L/8+8192)
830 *****
```

```
700 PRINT:PRINT"TU CARACTER TIENE COD
710 160 ";N;"," Y DIRECCION";LE
720 *****
730 *** IMPRIME LA LETRA YA ***
740 *****
750 DEFINIDA Y DA SUS CODIGOS***
760 *****
770 VPDKE L,N
780 PRINT:PRINTL$
790 PRINT:PRINT"PARA GUARDARLO ESCRIBE
800 ":PRINT:PRINT"VPDKE";LE;",";N
810 FOR I=1 TO 1000:NEXT
820 SCREEN0
830 PRINT:PRINT"DA A CADA UNA DE LAS L
840 INEAS UN <RETURN>,PARA GUARDARLAS Y
850 DESPUES DA <RUN> ":PRINT:PRINT:PRINT
860 :PRINT
870 PRINT"5 VPDKE";LE;",";N
880 PRINT"6 PRINT";CHR$(34);"PULSA TU
890 LETRA REDEFINIDA Y PARA HACER OTRA <F2
900 >";CHR$(32):KEY2,"goto 100"+CHR$(13)
910 PRINT"7 END"
920 LOCATE 0,7:END
```

TEST DE LISTADO

100 - 58	300 - 58	500 - 44	700 - 117
110 - 58	310 - 58	510 - 140	710 - 58
120 - 58	320 - 58	520 - 58	720 - 58
130 - 58	330 - 221	530 - 58	730 - 58
140 - 58	340 - 223	540 - 58	740 - 58
150 - 58	350 - 121	550 - 22	750 - 209
160 - 58	360 - 58	560 - 195	760 - 204
170 - 58	370 - 58	570 - 53	770 - 193
180 - 58	380 - 58	580 - 151	780 - 117
190 - 58	390 - 58	590 - 216	790 - 214
200 - 58	400 - 183	600 - 58	800 - 61
210 - 33	410 - 35	610 - 58	810 - 143
220 - 26	420 - 141	620 - 58	820 - 216
230 - 58	430 - 150	630 - 247	830 - 227
240 - 58	440 - 2	640 - 125	840 - 232
250 - 58	450 - 232	650 - 58	
260 - 58	460 - 58	660 - 58	
270 - 212	470 - 58	670 - 58	
280 - 78	480 - 58	680 - 58	TOTAL:
290 - 58	490 - 19	690 - 92	7214

INICIACION AL LENGUAJE MAQUINA

DEL HARD AL SOFT

22

BORRON Y SERIE NUEVA

Llegó el momento del desencanto ya sabemos cómo, pero no sabemos qué. Es decir, conocemos mucho sobre el ordenador, cómo funciona el VDP, cómo leer archivos, cómo... pero no sabemos qué hacer con él, excepto diseñar juegos o sofisticados programas, que... en la mayoría de ocasiones no nos sirven para nada, en fin, no con muchos los que logran profesionalizar sus conocimientos pero para aquellos que contra viento y marea quieren intentarlo el conocimiento de la ley de Murphy les será imprescindible.

Con este llegamos al número 22 de nuestra serie del Hard al Soft lo cual, según se mire puede decir muchas cosas o, puede no decir nada, pero en todo caso, sí parece llegado el momento de hacer un balance. A mí, su autor, no deja de asombrarme el gran avance teórico que ha experimentado el aficionado a los ordenadores en estos dos años y creo que modestia aparte a los que me a mí me hemos hecho posible esta revista nos corresponde un poquito de mérito por ello. Cuando iniciamos esta serie, o aún diría más, cuando iniciamos esta revista —así como su hermana MSX Club— el usuario de MSX no parecía demandar en exceso información sobre lenguaje máquina, siendo el 90% de nuestras consultas relacionadas con el Basic. Ello era,

todo hay que decirlo, en parte debido a la incredulidad por parte de muchos hacia las ventajas del MSX BASIC, que entonces aún eran verdaderamente revolucionarias. Hoy en día el 50% de la revista está dedicada a esta temática directa o indirectamente. Se ha avanzado mucho, sí, y no me refiero tan sólo al desarrollo de la norma MSX, que contra toda suerte de pronósticos adversos se ha afianzado en el mercado sólidamente, no sobre todo se ha avanzado en lo que respecta al nivel de conocimientos de nuestros lectores, que el ayer nos pedían información hoy nos la brindan —muchos de nuestros artículos firmados por lectores así nos lo demuestran— por otro lado, cuando iniciamos nuestra inglaterra había verdaderos problemas para encon-

trar libros, información, etc., etc., referentes al MLP. Sin embargo, ahora es posible encontrar en las librerías especializadas más de 10 títulos dedicados al LENGUAJE MAQUINA del MSX. Asimismo ha crecido notablemente el número de colaboradores técnicos de esta editorial, y se desarrollan series que desdibujan a conciencia al ordenador.

Es pues el momento de decir adiós a esta serie que no intentó sino explicar en la medida de lo posible el salto entre la frialdad de un circuito y la inteligencia —artificial sí así se quiere— de un ordenador, y como resumen de dos largos años de artículos mensuales me atrevería a recordarles que el álgebra de Boole, sobre la que decae el funcionamiento lógico de estas máquinas, fue desarrollada por el señor Boole, como una explicación matemática a los procesos mentales del ser humano. Pero no seguiré por ese derrotero, pues eso sería filosofía.

Aunque por otro lado no deja de ser filosofía en cierta medida y no por ello menos real la famosa Ley de Murphy o de La Tartine cuando se aplica a los microordenadores.

“Está comprobado que cuando se diseña un sistema y se prevén muchas posibilidades adicionales, nunca se necesitan éstas. En cambio siempre se necesita lo que no se ha previsto.”

Para los que no conocieran esta famosa Ley les diremos que su enunciado general podría ser: si algo puede fallar, fallará. Esta famosa ley derivada del segundo principio de la termodinámica viene aplicándose hace años a los más variados campos con resultados sorprendentes.

¿Qué queremos decir con ello? Pues ni más ni menos que “las posibilidades de que la tostada untada con mantequilla caiga sobre la alfombra



con el lado untado hacia abajo es directamente proporcional al valor de la alfombra". ¡Ja! ¡Ja! espero que mis lectores me hayan perdonado esta pequeña broma después de casi dos años de sesudos artículos mes a mes.

MSX EXTRA N.º 4 primer artículo de Hard al Soft. ¿Qué es un ordenador? números binarios (puertas lógicas).

N.º 5 (palabra, tamaño de palabra) (memoria) (memoria periférica externa).

N.º 8 (memoria del MSX) (notación hexadecimal) (mapa de memoria MSX).

N.º 8 (programa para volcado de memoria) (POKE)

N.º 9 (el Z80)

N.º 10 (registros del Z80 primeras instrucciones Assembler)

N.º 11, 12, 13, 14 y 15 explicación exhaustiva de todas las instrucciones Assembler.

MSX EXTRA N.º 16 (FunciónUSR) (CLEAR)

N.º 17, 18, 20 y 21 (instrucciones avanzadas Assembler)

N.º 22 (instrucciones de rotación y de desplazamiento)

23 (transferencia de bloques)

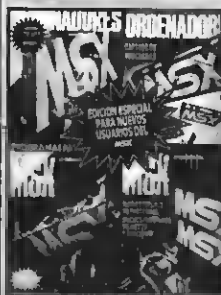
24 (todas las instrucciones del Assembler)

25 y 28 (ampliación Assembler)

Todo lo cual se completó con sendos apéndices dedicados a las comunicaciones y al álgebra de Boole respectivamente.

JUAN C. GONZALEZ

NUMEROS ATRASADOS • NUMEROS ATRASADOS



MSX 2.ª Edición
N.º 1, 2, 3, 4 - 450 PTAS.



MSX 2.ª Edición
N.º 5, 6, 7, 8 - 475 PTAS.



MSX 2.ª Edición 575
N.º 9, 10, 11, 12, 13 PTAS.



MSX14 160 PTAS.



MSX15 175 PTAS.



MSX16 175 PTAS.



MSX17 175 PTAS.



MSX18 175 PTAS.



MSX19, 20 350 PTAS.



MSX21 175 PTAS.



MSX CODIGO
MAQUINA - 275 PTAS.



MSX22 175 PTAS.



MSX23 175 PTAS.



MSX 24 175 PTAS.



MSX25, 26 350 PTAS.



MSX27 225 PTAS.



MSX 28 225 PTAS.



MSX 29 225 PTAS.

¡LA 1.ª REVISTA DE MSX DE ESPAÑA!

PARA QUE NO TE QUEDES CON LA COLECCION INCOMPLETA SOLO TIENES QUE ENVIAR HOY MISMO EL BOLETIN DE PEDIDO CON TUS DATOS PERSONALES A «SUPER JUEGOS EXTRA MSX»

—DPTO. SUSCRIPCIONES C/. Roca i Batlle, 10-12, 08023 Barcelona.

BOLETIN DE PEDIDO

Deseo recibir los números de SUPERJUEGOS EXTRA MSX
para lo cual adjunto talón del Banco n.º a la orden de Manhattan Transfer, S.A.

Nombre y apellidos

Dirección Tel.:

Población DP. Prov. «No se admite contrarreembolso»



Feria de Barcelona

MAS DE 34.000 PROFESIONALES HAN VISITADO INFORMAT 87



Panorámica de Informat

Según cifras provisionales, más de 34.000 profesionales procedentes de todo el país han visitado Informat 87, durante los seis días que el salón ha permanecido abierto. Este número de visitantes, fundamentalmente distribuidores de informática, potenciales usuarios y técnicos representa un incremento del 30 por ciento en relación con la anterior edición del salón. En este sentido, dos razones han contribuido a lograr el citado incremento de visitantes. En primer término, el hecho de que el salón haya durado un día más a petición del sector y, en segundo lugar, la coincidencia del puente de San José, que ha propiciado que visitaran Informat un buen número de potenciales usuarios.

De esta forma, la presencia en el certamen del ciento por ciento de la oferta informática del mercado español ha tenido su correspondencia desde el lado de la demanda, con los citados incrementos de afluencia de profesionales.

El conjunto de estos resultados revalidan su condición de salón exclusivamente profesional íntegramente dedicado a la informática y su influencia en la totalidad

del mercado español, lo que le reafirma como la primera cita informática del año en España. En esta misma línea se inscribe la convocatoria de Informat 88, que durará seis días, entre el 11 y 18 de abril del próximo año, y que parte con los objetivos de mantener el actual prestigio del salón y lograr para esas fechas su homologación como certamen internacional que por su historia, vocación y contenido le corresponden.



Tommy, el "omnibot" de COMTRADE EUROPE (no se comercializa)



Stand de Idealogic en Informat.

NULA PRESENCIA MSX

En el recientemente concluido INFORMAT 87, la norma MSX ha brillado por su ausencia

Bien es verdad que este certamen anual cada vez se decanta más hacia el sector profesional, pero no dejamos de lamentar el escaso eco de la norma MSX en él. El aspecto más destacable de este salón ha sido la presentación de nuevos paquetes de software de gestión, así como de equipos para el control de procesos industriales. Los PC's estaban presentes no tanto como novedad en sí misma sino como terminales de equipo mayor.

De todos modos, IDEALOGIC estuvo presente con su software para equipos de la segunda generación de MSX además de con los programas que tiene desarrollados para el standard PC.

La nota curiosa de la feria la dio COMTRADE Europe con su robot (omnibot) TOMY, que pese a no estar prevista su comercialización dio un cierto aire futurista a la feria, siendo poco menos que la mascota de esta edición de INFORMAT.

Afirma Pasqual Maragall en la inauguración de la CIL

LOS JJ.00.-92 44 PROYECTOS INFORMATICOS POR UN TOTAL DE 43.591 MILLONES



La organización de los Juegos Olímpicos de 1992 hace imprescindible el desarrollo de, al menos, 44 proyectos informáticos, de comunicaciones, instalación de fibra óptica, radiotelefonía y equipamiento de radiotelevisión, de los 99 contemplados por los redactores del BIT 92 (Barcelona Informática y Telecomunicaciones), ha afirmado el alcalde de Barcelona, Pasqual Maragall, durante su intervención en la jornada inaugural de la Convención Informática Latina, (CIL) en Informat 87. Acompañaban al alcalde de Barcelona el presidente de Informat 87, José A. Díaz Salanova, el director general de Feria de Barcelona, Enric Crous, y el presidente de la CIL 87, Manuel de Forn.

Pasqual Maragall añadió que el coste total de los 99 proyectos aconsejados se estima en unos 58.825 millones de pesetas de 1988, si bien si se toman únicamente en cuenta los citados 44 proyectos considerados imprescindibles, el coste de ejecución de los mismos asciende a 43.591 millones de pesetas, según las estimaciones realizadas en 1986. El alcalde agregó que, aunque el encarecimiento del coste de estos proyectos será muy importante durante los próximos años, éste se verá amortiguado por las ayudas externas al propio presupuesto del COOB 92 (108.000 millones de pesetas), que podrían ascender a unos 35.034 millones.

EN

RESULTADOS DEL 2.º CONCURSO DE PROGRAMAS SONY MSX

Recientemente han sido dados a conocer los resultados del segundo concurso de programas patrocinado por SONY ESPAÑA S.A. Con esta segunda edición del concurso del programa, SONY pretende dar continuidad —año tras año— a esta iniciativa que, por la alta participación que ha mantenido en sus dos ediciones, cree conveniente repetir puesto que estimula las iniciativas desarrolladas por el usuario amateur de ordenadores MSX, tanto a nivel particular como en grupo (centros docentes).

Los integrantes del Jurado de esta segunda edición han sido:

D.^a Elena Veiguela, Consejera Técnica para programas de nuevas tecnologías —dependiente de la Secretaría General de Educación— Ministerio de Educación.

D. Santiago Guillén, Director General del Centro Divulgador de la Informática de Catalunya.

D. Pere Botella, profesor de Informática de la Universidad Politécnica de Barcelona.

D.^a Birgitta Sandberg, Directora Ejecutiva de nuestra revista en representación de Manhattan Transfer S.A.

D. Wladimir de Semir, Subdirector de LA VANGUARDIA y responsable de la sección científica y tecnológica de ese periódico.

Como en la edición anterior, los pre-

mios han sido divididos en dos categorías: General y Centros Docentes, siendo los programas ganadores los siguientes:

Categoría General: Primer premio para el programa DRAW, de gráficos. Dos segundos premios para los programas GRAFO (de gráficos de gestión) y MATHS, programa de representación de funciones matemáticas donde pueden dibujarse simultáneamente hasta 5 funciones. Tres terceros premios para los programas SIMPHONY, de música que permite interpretar sobre dos teclados y que permite la variación de volumen, acompañamiento, tono...; HADES, que es un juego de aventuras en el que el protagonista debe ir recogiendo letras hasta formar los diferentes nombres que se le han dado al Demonio para liberarlo y SONIDOS, que permite experimentar con el chip de sonido MSX, pudiendo variar cualquier parámetro y permitiendo almacenar hasta 225 sonidos diferentes.

Categoría Centros Docentes: Premio para el programa MOTOR 4, educativo que explica de una forma interactiva el funcionamiento del mecanismo de un coche (motor, encendido, carburación y cambio) con el atractivo de que el usuario puede controlar el motor y el resto de mecanismos con el joystick.

¡Enhorabuena a los ganadores!



El Consejero Delegado y Director General de Sony España, Sr. Tadashi Hasunuma

SONY INVERTIRÁ

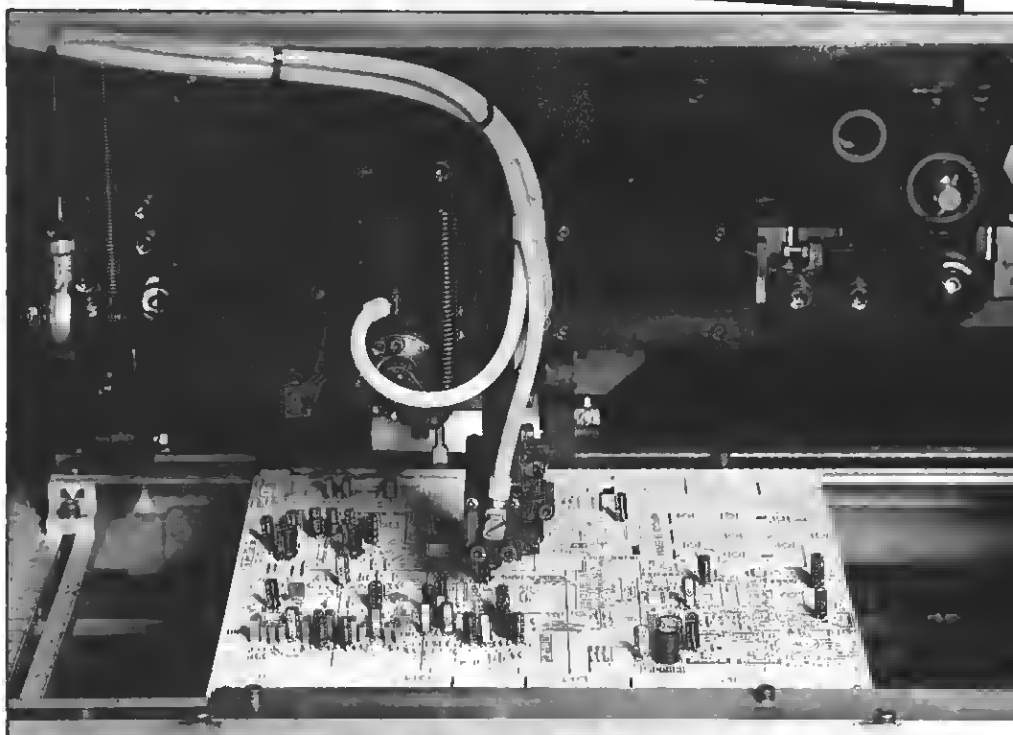
1.000.000.000

ESPAÑA

En una rueda de prensa celebrada recientemente en Barcelona, Tadashi Hasunuma Director General y Consejero Delegado de SONY ESPAÑA S.A. —en su primera comparecencia ante los medios de comunicación desde que accedió al cargo el pasado enero— afirmó que esta compañía tiene previsto invertir durante el presente año una cifra superior a los 1.000 millones de pesetas en la mejora de la tecnología de su fábrica de Parete del Vallés en Barcelona. Con esta cantidad la inversión total de esta empresa española se cifrará en los 3.000 millones de pesetas.

El destino fundamental de estos 1.000 millones será la ampliación de las instalaciones y del número de robots en las cadenas de montaje y en la aplicación de un nuevo sistema de computerización del control —TON SYSTEM—. Estas mejoras convertirán a SONY ESPAÑA, durante 1987, en una de las fábricas mejor equipadas del Grupo a nivel mundial puesto que —en palabras del propio Tadashi Hasunuma, “muy pocas compañías utilizan ordenadores que conecten directamente con el control de fabricación. Se trata de una optimización de la estrategia, entendida en todo lo que se refiere a programación de la producción”.

La innovación consiste, como mencionábamos anteriormente, en la implantación de un nuevo sistema de computerización para la producción asistida por ordenador de la planta de Parete del Vallés.



Detalle de una de las nuevas máquinas de inserción automática. Dos nuevas unidades de robots se incorporan, durante este año, a la cadena de montaje.

Otra vez en palabras del propio Director General de SONY. “Con la incorporación de otras unidades de robots y del Computer Aided Production —TON SYSTEM—, aumentará considerablemente la eficacia de nuestra fábrica dentro de la Europa Comunitaria y la hará más competitiva en

relación a otras fábricas del Norte de Europa”.

Cabe tener en cuenta que de la producción total de SONY en España, aproximadamente el 20 por ciento, se destina al mercado exterior. Una vez más, enhorabuena SONY.

BIT-BIT

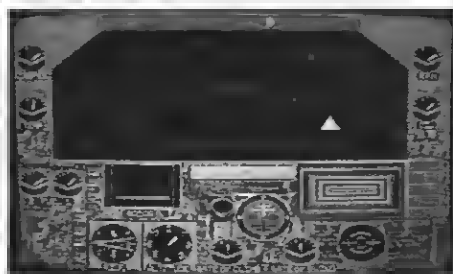
Software Juegos

Willy Miragall

CHOPPER

Eaglesoft/Aacksoft/Sony
Formato: Disco 3 1/2", MSX-2
Mandos: Teclado, joystick.
Precio: 4000.

El programa CHOPPER es un espléndido simulador de helicóptero. En este programa nuestra misión es recoger supervivientes en plena selva tras un "raid" enemigo. Tenemos un completo control sobre el helicóptero gracias a los complejos mandos de abordaje y a la computadora de viaje, que nos proporciona información sobre todo el estado del aparato. Es posible controlar, de igual forma todo el armamento, radares y demás instrumentos del aparato.



En el juego destaca su elaborado grafismo, ya que es un juego desarrollado para los MSX de segunda generación, haciendo perfecto uso de todas sus posibilidades gráficas. Se destaca el completo panel de mandos del aparato, en el que se incluyen, display del ordenador de a bordo, mediante el cual se nos comunicará todo el daño sufrido por los enemigos y el estado general del aparato; controles de velocidad, temperatura, combustible en los diferentes depósitos, radar, brújula, horizonte artificial, altitud, velocidad de ascenso, velocidad de giro, identificador de objetos, rastreador, control de aceite, y un largo etcétera que nos da una perfecta idea de la complejidad del juego.

Trataremos a continuación de esbozar las principales ventajas e inconvenientes de este completísimo simulador de helicóptero de rescate/ataque (ya que hemos de eliminar a todos los enemigos que quedan en la zona).

PROS

- * El conjunto del juego presenta una calidad bastante alta, siendo un juego interesante y difícil de dominar.
- * Los gráficos estáticos hacen buen partido de las posibilidades de los MSX de segunda generación.
- * La velocidad de respuesta es proporcional a las condiciones en que se encuentre el aparato, como en un helicóptero real.
- * El sonido es una de sus mejores virtudes, haciendo uso de voz sintetizada para dar mensajes de aviso.

CONTRAS

- * El juego resulta muy complicado en los niveles iniciales, con lo que al empezar a jugar, uno no llega a acostumbrarse a los mandos hasta haberse estrellado una veintena de veces.
- * El paisaje sobre el que nos movemos, compuesto de líneas rectas podía haber estado mucho mejor logrado, aprovechando un tanto más la memoria de vídeo adicional de los MSX-2.
- * Los mensajes que da el programa de viva voz son en inglés, aunque la pronunciación es muy clara.

T.N.T.

Manhattan Transfer, S.A.
Formato: Cassette, MSX-1
Mandos: Teclado, joystick.
Precio: 1.000 pts.

En este original juego debes abrirte camino hasta la llave de oro, que te permitirá salir de tu laberinto hacia la próxima pantalla. Tu camino es halla bloqueado por enormes rocas, que sólo podrás apartar de tu camino gracias a las cargas de dinamita que se hallan repartidas por todo el laberinto.

Las pantallas consisten en un entramado de pasillos y escaleras en las que se encuentran las cargas de TNT. Puedes recogerlas, pasando sobre ellas, y dejarlas cerca de las rocas que debes dinamitar. A continuación debes dirigirte hacia el detonador, desde el que podrás hacer estallar las cargas.



Pero el camino no es fácil, te acechan numerosos peligros. Entre ellos destacan los voraces monstruos, que te impiden el paso. Sólo puedes eliminarlos si haces estallar una bomba cerca de ellos. Existe también el peligro de caer dentro del horno de lava si el techo, que se desmorona aleatoriamente, cae bajo tus pies.

La partida consta de 6 vidas, que pueden ser eliminadas por varios motivos. Pierdes una vida si eres devorado por alguno de los monstruos, o si caes en el horno de lava, o si caes de una escalera cargando una bomba, o si explota una bomba cerca de ti. Si caes de una escalera el contador de resistencia se decrementará, y perderás otra vida si llega a cero.

Un juego muy interesante, del que destacamos a continuación sus puntos positivos y negativos.

PROS

- * Juego, muy original e interesante. Incorpora una gran cantidad de posibilidades, haciéndolo un juego muy completo.
- * Gráficos buenos, con un buen uso del color.
- * Efectos sonoros interesantes.

CONTRAS

- * El manejo del personaje resulta difícil en algunos momentos debido a que la rutina de teclado no es lo suficientemente rápida.
- * Se desactivan todas las bombas al morir, teniendo que volver a reiniciar el proceso.

MATA MARCIANOS

Manhattan Transfer, S.A.
Formato: Cassette, MSX-1
Mandos: Teclado, joystick.
Precio: 900 pts.

Tratamos hoy una de las últimas novedades de Manhattan Transfer, Mata MARCIANOS. El juego con-



iste, como ya viene siendo habitual en la mayoría de juegos espaciales, en matar el máximo número de enemigos sin ser tocado por los proyectiles que estos disparan contra nosotros.

Pese a que la idea del juego es poco (por no decir nada) original, el juego está correctamente realizado y resulta muy interesante por numerosos aspectos que lo hacen destacar. En primer lugar el número de invasores es grande, 100 en cada fase del juego, y no podemos pasar a la fase siguiente hasta haber eliminado a todos los invasores de la pantalla. El juego dispone de tres niveles de dificultad y posibilidad de hasta cinco jugadores.

Podemos decir que el juego es interesante, aunque, tras haber adquirido un cierto dominio se hace algo monótono.

PROS

Podemos destacar como positivas en este juego las siguientes características.

- * El control de la nave es muy rápido y obedece instantáneamente, lo cual da una agradable sensación de control sobre el juego.

- * El disparo automático permite disparar ráfagas que eliminan de un solo golpe a varios de nuestros agresores.

- * El juego es muy rápido y no permite una sola pérdida de atención.

- * El nivel creciente de dificultad en el juego hace que sea prácticamente imposible llegar a las últimas fases. Para los amigos de los disparos a discreción este juego puede llegar a tener una alta dosis de adicción.

CONTRAS

Como aspectos negativos en el juego podemos citar.

- * Los gráficos son monótonos, y muy similares en todas las fases.

- * No en todas las fases se permite el uso del joystick.

- * Existen BUGS en el programa que permiten pasar fácilmente a niveles superiores. Este defecto es en muchas ocasiones incluido a propósito en los juegos, ya que resulta muy agradable descubrir un truco para pasar pantallas cuando está todo perdido.

(aunque tampoco lo despreciarán estos últimos) destacará dentro de poco en el mercado del software para los MSX.

Tanto por sus gráficos como por su "interesante" personaje.

PROS

- * Excelentes gráficos y uso exhaustivo de imágenes digitalizadas durante todo el transcurso del juego.

- * Música bastante bien conseguida que sirve de fondo a todas las partidas.

- * Es imposible dejar una partida a medias.



RED LIGHTS OF AMSTERDAM

Eaglesoft/Aacksoft/Sony
Formato: Disco 3 1/2", MSX-2
Mandos: Teclado
Precio: 4.000 pts.

Este programa, nada habitual dentro de la gama de programas que estamos acostumbrados a ver, presenta una "especial" partida de póker. En ella, jugamos contra un único adversario (adversaria mejor dicho).

El juego cuenta con 100 fichas como unidad fundamental. Se juega hasta que se ganen o se pierdan 100 fichas. En caso de ser nosotros los que ganemos a nuestra atractiva contrincante, ésta procederá a retirarse una de sus prendas, protagonizando de este modo un emocionante "strip-tease" según nos sea o no favorable el desarrollo de la partida.

La excelente capacidad gráfica de los MSX-2 permite unos gráficos espectaculares, que han sido plenamente utilizados en este programa. Tanto las imágenes de nuestra contrincante, fotos digitalizadas mediante una cámara de vídeo, como el dibujo de las cartas (muy bien conseguido) pueden hacer las delicias de más de uno.

Estamos seguros de que este juego, que interesará más a los padres que a los hijos



CONTRAS

- * Nuestra contrincante no es precisamente un genio jugando al póker, destacando la excesiva "facilidad" con que pierde las partidas.

Los ficheros secuenciales, un ejemplo práctico

Como ya anunciamos en el número anterior de nuestra revista incluimos el listado de un programa que trabaja con ficheros secuenciales como ejemplo de su uso en los MSX.

Mientras realizábamos la sección de trucos del programador del pasado número de MSX-EXTRA se nos ocurrió un interesante ejemplo de uso de ficheros: un programa generador de programas.

Un generador de programas no es más que un programa que, tras preguntar ciertas cuestiones al usuario genera un fichero que contiene el programa resultado. Este programa resultado puede ser directamente ejecutado, con lo que el usuario ha podido realizar un programa completo con sólo responder a unas simples cuestiones.

Pese a lo que más de uno pueda pensar, los generadores de programas no son curiosidades informáticas, sino uno de los elementos integrantes de la actual informática de gestión.

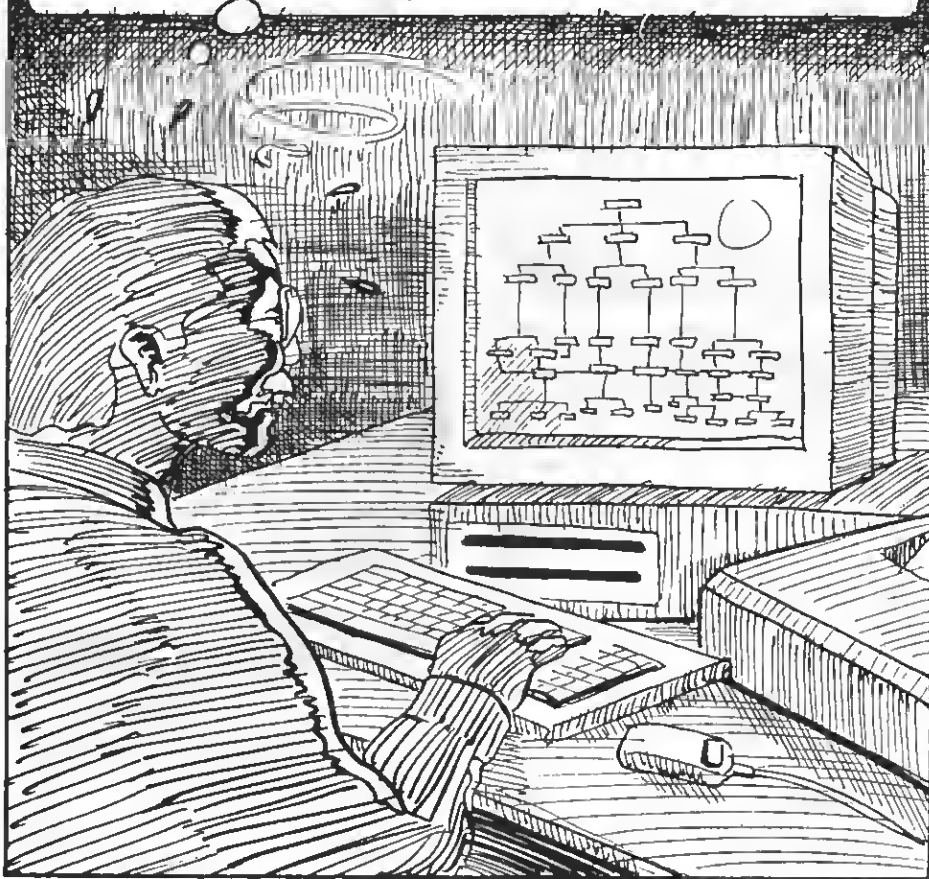
Los generadores de programas son muy utilizados para individualizar programas generales. Por ejemplo, puede ocurrir que el deseamos comprar un programa de base de datos para nuestros ficheros (programa que controla y actualiza todo tipo de ficheros), nos ofrezcan un generador de programas. Gracias al generador de programas, con sólo responder a unas cuantas preguntas sobre el contenido del fichero, su longitud, etc., tendremos a nuestra disposición un perfecto programa para el manejo de ese fichero en particular.

Las ventajas de los programas generados frente a los programas generales, que manejan todo tipo de ficheros, son múltiples: al tratar un solo tipo de fichero el acceso a los datos es mucho más rápido y eficaz, el uso del programa es mucho más sencillo para el usuario, etc. Son estas características, que siempre han hecho preferibles los programas específicos a los generales, las que hacen que los generadores de programas sean una de las opciones más "interesantes" a la hora de informatizar una cierta tarea.

NUESTRO GENERADOR DE PROGRAMAS

En el departamento de programa-

PROGRAMAS QUE HACEN PROGRAMAS
QUE GENERAN PROGRAMAS DE PROGRA-
MAS PARA CONSEGUIR PROGRAMAS DE
PROGRAMAS...



ción decidimos realizar un pequeño generador de programas, de forma que pudiéramos ejemplificar de un modo sencillo los dos puntos que tratamos hoy: los ficheros secuenciales y los generadores de programas.

El programa que incluimos es un generador de programas de sprites. Explicamos a continuación su funcionamiento.

En primer lugar se nos pregunta sobre el tamaño de los sprites, de 8×8 o de 16×16 . A continuación se nos pide el tamaño que los sprites aparezcan ampliados en la pantalla. Una vez hecho esto hemos de definir la forma del sprite con unos y ceros. Acabada esta última tarea es cuando empieza a trabajar el generador de programas. Con toda la información

necesaria en su poder, el programa irá enviando al fichero las líneas que conformarán el programa de epritee. Una vez hecho esto, podremos ya cargar el programa resultado, que generará el sprite y no lo colocará en la pantalla.

Como podréis observar no se trata de un programa demasiado útil; pero es, sin embargo, un programa sencillo a partir del cual podéis desarrollar vuestros propios programas, bien de ficheros, bien generadores de programas.

Un aviso para aquellos que utilicéis un cassette para grabar el fichero. Antes de comenzar el programa generador debéis poner la cinta en modo grabación, ya que el programa se pone a grabar directamente sin dar ningún aviso. Podéis, sin embargo, añadir si lo deseáis en la línea 245 alguna instrucción que os avise que habéis de conectar el cassette (REC & PLAY).

EXPLICACION DEL PROGRAMA

Vamos ahora a dar un repaso al programa, tratando de explicarlo lo más claramente posible.

En primer lugar, en la línea 24, y tras los REM iniciales (recordad que el apóstrofe ' es la abreviatura de REM) realizamos un CLEAR 500. Con esta instrucción reservamos 500 bytes de memoria para las cadenas de caracteres, en los que almacenaremos, entre otras cosas, la forma de los epritees con unos y ceros.

En vuestros programas debéis modificar el valor del CLEAR según sea la cantidad de memoria que necesitéis tener reservada para cadenas de caracteres. En nuestro caso necesitamos, para los epritees de 16x16 (los mayores) 256 caracteres (unos o ceros), más las respuestas a las preguntas sobre el tamaño de los sprites, etc. Con CLEAR 300 hubiera sido seguramente suficiente; pero "más vale que sobre que no que falte".

La línea 25 incluye el DIM que reserva espacio para S\$, donde almacenaremos cada línea horizontal que compone el eprite.

Las líneas 40 a 90 son de puro trámite y sólo merece la pena destacar el uso de SPC(10) en la línea 50 y de STRING\$(39,"") en la 60.

La función SPC (10) nos retorna 10 espacios en blanco que, en este caso, son impereces en la pantalla. Podíamos haber utilizado un LOCATE 10,0 para lograr el mismo efecto. La razón por la que hemos utilizado la función SPC es para recordarnos que existe, ya que es la mejor forma de dejar espacios en un fichero, aunque aquí la utilizamos para otra cosa.

La función STRING\$(39,"") utilizada en la línea 60 nos retorna una

P R O G R A M A

```

10 '
11 ' #####
12 ' $
13 ' $ Programa generador de $
14 ' $
15 ' $ programas de sprites $
16 ' $
17 ' $ MSX-EXTRA $
18 ' $
19 ' $ por Willy Miragall $
20 ' $
21 ' #####
22 '
24 CLEAR 500
25 DIM S$(16)
26 '
30 ' Inicia preguntas
31 '
40 WIDTH 39:CLS:KEY OFF
50 PRINT SPC(10);"Generador de program
as"
60 PRINT:PRINT STRING$(39,"$")
70 LOCATE 10,10:PRINT "1.- Sprites de
8x8."
80 LOCATE 10,12:PRINT "2.- Sprites de
16x16."
90 LOCATE 0,15:PRINT "Elige opción: ";
100 A$=INPUT$(1)
110 T=VAL(A$)
120 IF T<1 OR T>2 THEN 100
125 T=T-1
130 LOCATE 0,10:PRINT CHR$(27);"J"
140 PRINT "¿Sprites ampliados (S/N)? "
150 A$=INPUT$(1)
160 A=INSTR("NnS",A$)
170 IF A=0 THEN 150 ELSE A=(A-1)\2
180 LOCATE 0,10:PRINT CHR$(27);"J"
190 LOCATE 0,5:PRINT "Entra con 1 y 0
la forma del sprite."
200 FOR I=0 TO 7+8*T
210 LOCATE 3,1+7:PRINT USING "##";I;:P
RINT " ";STRING$(8+8*T,".")
220 LOCATE 5,1+7:INPUT S$(1)
225 IF INSTR(S$(1),".") THEN 220
230 NEXT I
240 '
241 ' Abrimos fichero
242 '
250 OPEN "PROG" FOR OUTPUT AS #1
260 '
261 ' Grabamos línea SCREEN
262 '
270 PRINT#1,"10 SCREEN 2,":T=2+A
280 '
281 ' Bucle FOR
282 '
290 PRINT#1,"20 S$=";CHR$(34);CHR$(34)
300 PRINT#1,"30 FOR X=1 TO";8+24*T
310 PRINT#1,"40 READ A"
320 PRINT#1,"50 S$=S$+CHR$(A)"
330 PRINT#1,"60 NEXT X"
340 PRINT#1,"70 SPRITE$(1)=S$"
350 PRINT#1,"80 PUT SPRITE 1,(100,100)
,15,1"
360 PRINT#1,"90 GOTO 90"
370 '
371 ' DATAS
372 '
375 ' de 8x8
376 '
380 IF T THEN 500
390 FOR I=0 TO 7
400 PRINT#1,100+10*I;" DATA &B";S$(1)
410 NEXT I
420 CLOSE#1
430 END
500 '
501 ' de 16x16
502 '
510 FOR I=0 TO 15
520 PRINT#1,100+10*I;" DATA &B";MID$(S
$(1),1,8)
530 NEXT I
540 FOR I=0 TO 15
550 PRINT#1,360+10*I;" DATA &B";MID$(S
$(1),9)
560 NEXT I
570 CLOSE#1
580 END

```

cadena de caracteres con 39 asteriscos. Esta instrucción es también muy utilizada en el tratamiento de ficheros.

Las líneas 100 a 125 son las que realizan la pregunta del tamaño del eprite. La instrucción A\$=INPUT\$(1) de la línea 100 espera a que pulsemos una tecla, y la almacena en A\$. En la línea 110 la función VAL

nos devuelve el "valor" de la expresión alfanumérica (cadena de caracteres). Si A\$ contiene un número, la variable T pasará a contener ese número, mientras que si A\$ no contiene un número T valdrá 0. En la línea 120 comprobamos que se haya pulsado 1 ó 2, retornando a la línea 100 en caso contrario. La línea 125 resta uno a T. Esto lo hacemos porque los sprites de

Tratamiento de ficheros

6×6 tienen por indicador 0 mientras que los de 16×16 se indican con un 1.

La línea 130 pondrá los pelos de punta a más de uno. Se trata de una secuencia de escape que borra la pantalla por debajo de la posición indicada por el LOCATE anterior. Os recomendamos que consultéis el número 22-23 de nuestra revista hermana MSX-CLUB, para una mayor información sobre todas las secuencias de escape que existen en los MSX.

La línea 160 vuelve a esperar un carácter del teclado; pero a continuación lo tratamos de forma especial. A la pregunta de la línea 150 debemos esperar una respuesta "S", "e", "N" o "n".

La función INSTR sirve para encontrar una cadena de caracteres en el interior de otra. De esta forma, en la línea 160 `A=INSTR("NnSe",A$)` buscamos la ocurrencia de A\$ dentro de la cadena "NnSe". La variable A contendrá la posición en encuentro (1 a 4) o bien 0 si A\$ no está en "NnSe", es decir, si hemos pulsado una tecla incorrecta. En este último caso la línea 170 nos devuelve a la 150, repitiéndose la espera de una tecla. En caso de que la entrada sea válida, hemos de convertirla a un formato lógico. Pensemos qué ocurre si pulsamos "N" o "n". En este caso A valdrá 1 ó 2, y 3 ó 4 si pulsamos "S" o "s". Por lo tanto, al final de la línea 170 reestamos uno a la variable A y realizamos la división entera por 2 (no confundir con /). Tras esto A contendrá 0 ó 1 según hayamos pulsado "S" o "N".

Las líneas 200 a 230 contienen el bucle que lee la forma binaria de los eprites. En primer lugar la duración del bucle varía según el tamaño del eprite (6 ó 16 líneas horizontales).



Eso lo solucionamos en la línea 200. La línea 210, aparentemente complicada, no lo es en absoluto, a excepción de que utilizamos PRINT USING. En esta línea indicamos al programa que escriba, con sólo dos dígitos, el contenido de la variable I.

En la línea 200 hacemos un INPUT de la forma del eprite, con unos y ceros, y en la 225 comprobamos que se hayan utilizado todas las posiciones (no queden puntos).

Estas dos líneas deberían haber sido sustituidas por una rutina de entrada de datos específica (número 26-28 de MSX-EXTRA) pero no hemos querido complicar el programa excesivamente.

ATAQUEMOS EL FICHERO

Es en la línea 250 donde abrimos el fichero, de nombre PROG, para escritura, y con número 1. A partir de ahí vamos introduciendo en el fichero, por medio de la instrucción PRINT#1, cada una de las líneas. Notad que esta instrucción se utiliza igual que la instrucción PRINT (líneas 270, 290 y 300) y que se permite la separación con punto y coma. ¡No con coma!

El problema final radica en cómo enviar al fichero las datas en formato binario que hemos leído del teclado. En el caso de eprites de 6×6 no hay nada más sencillo; simplemente colocamos antes del conjunto de unos y ceros el símbolo "&B" que indica al ordenador que sigue un número binario. Las operaciones que preceden al "DATA &B" de la línea 400 calculan el número de línea correspondiente a cada línea.

En el caso de eprites de 16×16 el proceso es ligeramente más complicado; pero en el fondo es muy similar. Simplemente hemos de dividir cada línea en dos bloques mediante la instrucción MID\$.

Terminamos en ambos casos cerrando el fichero y acabando el programa. Por último, queremos hacer notar que la línea 360 es correcta, ya que el programa saltará a la línea 500 siempre que T sea diferente de cero.

Llega ya el momento de despedirnos hasta el próximo número, en que trataremos los ficheros de acceso aleatorio.

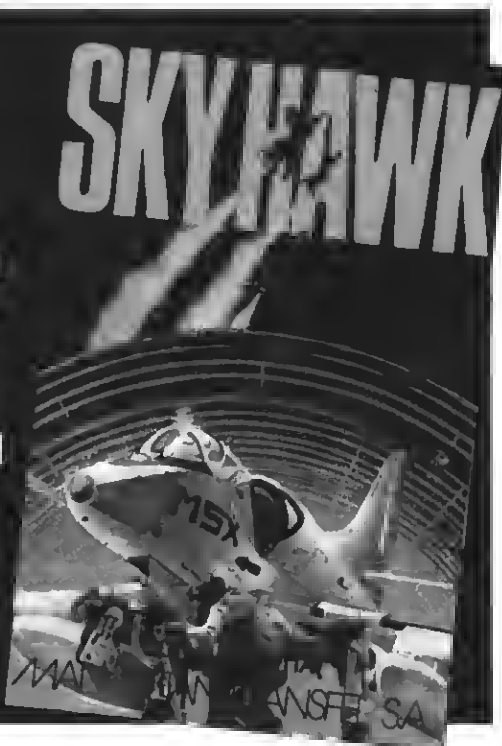
por Willy Miragall

VIVE LA APASIONANTE AVENTURA
DE PILOTAR UN CAZA

SKY HAWK

ES UN SIMULADOR ESPECTACULAR

CON LA GARANTIA MANHATTAN TRANSFER, S.A.



msxclub

DE MAILING

¡NOS APLICAMOS A SER UTILES!

A TRAVES DE MSX CLUB DE MAILING PUEDES ADQUIRIR

BASIC TUTOR IDEALOGIC



Deja el manual de lado. Inserta este breviario de BASIC en cartucho y olvídate. **No ocupa memoria.** PVP 3.500 pts.

**ADAPTADORES TARJETAS
INTELIGENTES
BEE CARD Y SOFTCARD**



No te quedes
al margen
y disfruta
de las tarjetas
inteligentes.
Lo último
en soft.



ENVIA HOY MISMO ESTE CUPON

Nombre y apellidos

Dirección

Población

CP

Prov.

Tel.

☐ Tutor Basic Ptas. 3.500,-

☐ Adaptador Bee Card Ptas. 2.850,-

☐ Adaptador Softcard Ptas. 2.850,-

☐ Sweet Acorn Ptas. 5.200,-

☐ Backgammon Ptas. 5.200,-

☐ Shark Hunter Ptas. 5.200,-

☐ Barn Stormer Ptas. 5.200,-

☐ Chock'n Pop Ptas. 5.200,-

☐ Le Mans 2 Ptas. 5.200,-

Gastos de envío por cada producto 100,- pts. Remito talón bancario de pts. a la orden de Manhattan Transfer, S.A. Enviar a MSX CLUB de MAILING, Roca i Batlle 10-12 bajos - 08023 Barcelona.

TRUCOS DEL PROGRAMADOR



Javier Herruela Morón nos envía una serie de interesantes trucos que podéis utilizar en vuestros programas. Damos a continuación cuenta de todos ellos.

LOCALIZAR PUNTOS CON VPOKE

Siempre resulta interesante poder acceder mediante las instrucciones VPOKE Y VPEEK a nuestros gráfi-

cos en SCREEN 2; pero normalmente resulta muy complicado conocer con exactitud la dirección de memoria de video en la que se encuentra un determinado punto. Las siguientes líneas evolucionan este problema.

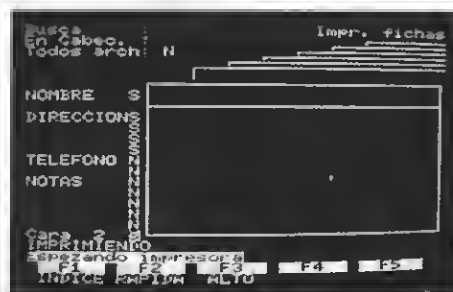
Si suponemos que las X, Y como las coordenadas del punto en cuestión:

$S = \text{INT}(Y/8) * 256$; $V = \text{INT}(X/8) * 8$;
 $D = S + V + (Y - \text{INT}(Y/8) * 8)$

tenemos, tras la ejecución de estas instrucciones, en la variable D la dirección del punto en cuestión, dentro de la tabla de patrones. Para acceder a la tabla de colores correspondiente a ese mismo punto sólo hemos de sumar 8192 a la variable D.

BORRAR PANTALLA EN ENSAMBLADOR

Existe en la ROM de los MSX una rutina encargada de borrar la pantalla, de igual forma como lo hace CLS. Esta rutina se encuentra en la dirección 8H848 y funciona en todos los modos sin ningún otro requisito especial.



COPIAR PANTALLA DE RAM A VRAM

En algunos programas la pantalla se copia poco a poco en forma de pequeñas líneas que se van engrosando. Este efecto se puede simular en los MSX mediante las siguientes líneas. Se supone que en la variable IN se encuentra la dirección de memoria RAM en que se encuentra en dibujo y que la variable INCOL apunta a la dirección de memoria RAM en la que se encuentran los colores del dibujo en cuestión. Sólo funciona en SCREEN 2.

FOR F=0 TO 7: N=F: FOR D=1 TO 788: VPOKE N, PEEK(IN+N): VPOKE 8192+N, PEEK(INCOL+N): N=N+8: NEXT D, F.

ESCRIBIR EN NEGRITA

Para conseguir caracteres en negrita en SCREEN 1 podemos hacer:

FOR S=32*8 TO 254*8+7: VPOKE S, VPEEK(S) OR VPEEK(S)/2: NEXT

Otro interesante efecto en SCREEN 1 se consigue con:

FOR S=32*8 TO 254*8+7: VPOKE S, VPEEK(S) XOR VPEEK(S)/2: NEXT.



SUSCRIBETE HOY MISMO SI QUIERES ESTAR EN VANGUARDIA

La primera revista de MSX de España en tu domicilio cada mes. Por el precio de DIEZ NUMEROS recibirás DOCE.

Además tu condición de suscriptor te da derecho a descuentos y ofertas especiales en otros productos.

MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Nombre y apellidos

Calle N.º

Ciudad Tel.

Provincia

Deseo suscribirme a la revista SUPERJUEGOS EXTRA MSX

a partir del número

FORMA DE PAGO: Mediante talón bancario a nombre de:

MANHATTAN TRANSFER, S.A.
C/. Roca i Batlle, 10-12
08023 Barcelona

Muy importante: para evitar retrasos en la recepción de los números rogamos detalléis exactamente el nuevo número de los distritos postales. Gracias.

TARIFAS:

España por correo normal	Ptas. 2.250,-
Europa correo normal	Ptas. 2.600,-
Europa por avión	Ptas. 3.250,-
América por avión	35 USA\$

¡¡¡SONÓ LA FLAUTA!!!

YA ESTA A LA VENTA EL SEGUNDO NUMERO



*La primera revista de Compact Disc de España
COMPACTA Y DIFERENTE*

Totalmente pensada para los usuarios de CD, un concepto revolucionario en la reproducción del sonido.

Toma nota de nuestro sumario

- PLACIDO DOMINGO*
- MILES DAVIS*
- CRITICA MUSICAL*
- NOVEDADES EN APARATOS*
- COMPLETO CATALOGO DE DISCOS COMPACTOS*
- Música clásica y jazz*
- SUPER TOP*

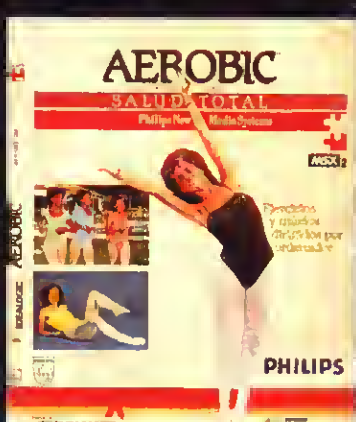
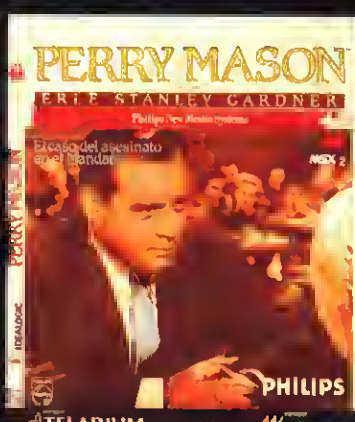
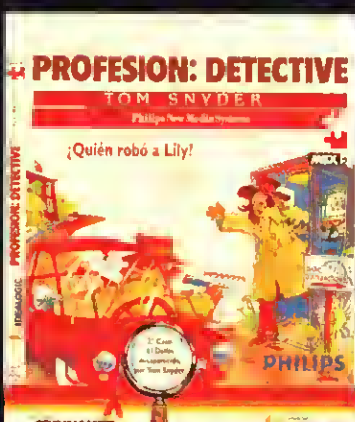
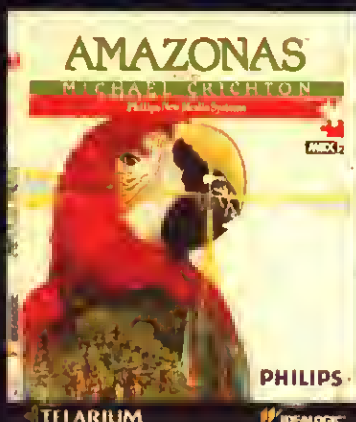
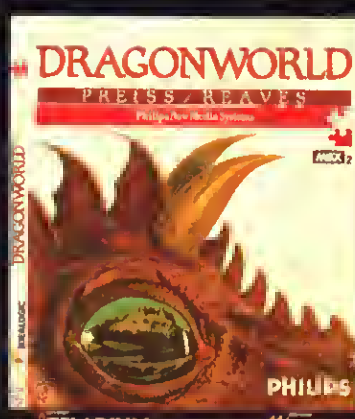


NO ES CASUALIDAD

Otro producto de Manhattan Transfer, S.A.

Philips New Media Systems

JUEGOS INTERACTIVOS



Protagoniza tu propia aventura...

MSX 2



DESARROLLADOS POR:

IDEALOGIC

Más información:
Tels. 91-469 65 12/95

PHILIPS